



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Osamu Nagata et al.  
Serial No.: 09/901,277  
Filed : July 9, 2001  
For : RECORDING MEDIUM, EDITING METHOD  
AND EDITING APPARATUS

I hereby certify that this paper is being deposited this date with the U.S. Postal Service in first class mail addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Jay H. Maioli  
Reg. No. 27,213

Date  
October 22, 2001

October 22, 2001  
1185 Avenue of the Americas  
New York, NY 10036  
(212) 278-0400

CLAIM FOR PRIORITY AND DOCUMENT SUBMISSION

Assistant Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

A claim for priority under the provision of 35 USC 119 is hereby entered in the above-identified application.

In support thereof enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. P2000-267809 filed on September 4, 2000 and Application No. P2001-190282 filed on June 22, 2001.

Entrance of the priority claim is solicited.

Respectfully submitted,  
Cooper & Dunham LLP

Jay H. Maioli  
Reg. No. 27,213

File No. : 7217/64520  
JHM:ma  
Enc.

Technology Center 2600

JAN 07 2002

RECEIVED

2651  
#4  
5/8/02



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2001年 6月22日

出願番号  
Application Number:

特願2001-190282

出願人  
Applicant(s):

ソニー株式会社

RECEIVED

JAN 07 2002

Technology Center 2600

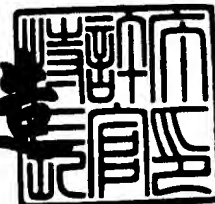
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2001年 8月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3068747

【書類名】 特許願

【整理番号】 0100566913

【提出日】 平成13年 6月22日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 27/10

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 永田 修

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 荒瀧 裕司

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 今関 浩和

【特許出願人】

    【識別番号】 000002185

    【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100067736

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

    【識別番号】 100086335

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-267809

【出願日】 平成12年 9月 4日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録媒体、編集装置及び編集方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のプログラムが複数のグループに集合化されて管理されて記録される記録媒体であって、

上記複数のプログラムが記録されるプログラム記録領域と、

上記複数のプログラムのプログラム名を管理する第 1 の管理情報が記録される第 1 の管理情報記録領域と、

上記複数のグループに各々集合化されるプログラムのプログラム名と上記グループのグループ名とが対応付けられ、上記プログラム名と上記グループ名とを分離するための分離情報とともに第 2 の管理情報として記録される第 2 の管理情報記録領域と

を備えることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2】 上記第 2 の管理情報記録領域に記録される第 2 の管理情報は、上記プログラム番号と上記グループ名と上記分離情報とからなるグループ情報を複数備え、上記各々のグループ情報は区切り情報によって区切られることを特徴とする請求項 1 記載の記録媒体。

【請求項 3】 上記第 2 の管理情報記録領域には、上記記録媒体を識別するための記録媒体名が更に記録されることを特徴とする請求項 1 記載の記録媒体。

【請求項 4】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第 2 の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループに対して順序を変更指示する操作手段と、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には、上記第 2 の管理情報中の上記グループを構成するプロ

グラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することで上記所定グループの一括移動を行う編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項5】 上記第1の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には上記第1の管理情報中のプログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項4記載の編集装置。

【請求項6】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示をする操作手段と、

上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項7】 上記第1の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合には、プログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項6記載の編集装置。

【請求項8】 上記編集手段は、上記分割が指定された所定のプログラムが含まれる所定グループに続くグループを構成するプログラム番号の範囲を更に編集

することを特徴とする請求項6記載の編集装置。

【請求項9】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理の指示をする操作手段と、

上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項10】 上記第1の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合には、プログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項9記載の編集装置。

【請求項11】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループを2分割指示する操作手段と、

上記操作手段にて上記所定グループを2分割指示された場合には、上記第2の

管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項 1 2】 上記操作手段にて上記所定グループを 2 分割指示された場合には、上記所定グループに付与されていたグループ名を上記 2 分割された一方のグループに付与することを特徴とする請求項 1 1 記載の編集装置。

【請求項 1 3】 上記操作手段にて上記所定グループを 2 分割指示された場合には、上記 2 分割された他方のグループのグループ名が空白となることを特徴とする請求項 1 2 記載の編集装置。

【請求項 1 4】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第 2 の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループ同士を結合指示する操作手段と、

上記操作手段にて上記所定グループ同士を結合指示された場合には、上記第 2 の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項 1 5】 上記操作手段にて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記前方に位置する所定グループに付与されていたグループ名を上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項 1 4 記載の編集装置

。

【請求項 1 6】 上記操作手段にて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記後方に位置する所定グループに付与されていたグループ名を上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項 1 4 記載の編集装置

。



【請求項17】 上記操作手段にて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記前方に位置する所定グループに付与されていたグループ名と後方に位置する所定グループに付与されているグループ名を結合処理して上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項14記載の編集装置。

【請求項18】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、

上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示をする操作手段と

上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段と

を備えることを特徴とする編集装置。

【請求項19】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループに対して順序を変更指示する操作ステップと、

上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することで上記所

定グループの一括移動を行う編集ステップと

を有することを特徴とする編集方法。

【請求項 2 0】 上記第 1 の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には上記第 1 の管理情報中のプログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項 1 9 記載の編集方法。

【請求項 2 1】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第 2 の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示をする操作ステップと、

上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合には、上記第 2 の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップと

を有することを特徴とする編集方法。

【請求項 2 2】 上記第 1 の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合には、プログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項 2 1 記載の編集方法。

【請求項 2 3】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグ

グループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理を指示をする操作ステップと、

上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップと

を有することを特徴とする編集方法。

【請求項24】 上記第1の管理情報は各々のプログラムに対してプログラム番号に対応してプログラム名が管理されており、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合には、プログラム番号とプログラム名との対応関係を併せて編集することを特徴とする請求項23記載の編集方法。

【請求項25】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループを2分割指示する操作ステップと、

上記操作ステップにて上記所定グループを2分割指示された場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップと

を有することを特徴とする編集方法。

【請求項26】 上記操作ステップにて上記所定グループを2分割指示された

場合には、上記所定グループに付与されていたグループ名を上記 2 分割された一方のグループに付与することを特徴とする請求項 2 5 記載の編集方法。

【請求項 2 7】 上記操作ステップにて上記所定グループを 2 分割指示された場合には、上記分割された所定グループの他方のグループの名称は空白にすることを特徴とする請求項 2 5 記載の編集方法。

【請求項 2 8】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第 2 の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループ同士を結合指示する操作ステップと、

上記操作ステップにて上記所定グループ同士を結合指示された場合には、上記第 2 の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップと

を有することを特徴とする編集方法。

【請求項 2 9】 上記操作ステップにて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記前方に位置する所定グループに付与されていたグループ名を上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項 2 8 記載の編集方法。

【請求項 3 0】 上記操作ステップにて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記後方に位置する所定グループに付与されていたグループ名を上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項 2 8 記載の編集方法。

【請求項 3 1】 上記操作ステップにて上記所定グループ同士が結合指示された場合には、上記前方に位置する所定グループに付与されていたグループ名と後方に位置する所定グループに付与されているグループ名を結合処理して上記結合されたグループに新たに付与することを特徴とする請求項 2 8 記載の編集方法。

【請求項 32】 複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第 1 の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第 2 の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、

上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示をする操作ステップと、

上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示がなされた場合には、上記第 2 の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴とする編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のプログラムが複数のグループに集合化されて管理されて記録される記録媒体と、上記記録媒体に記録された所定のプログラム又はグループに対して分割／結合／消去等の編集を行う編集装置と編集方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

光ディスクは、磁気ディスクに比べて記録容量を 2～3 桁程度大きくでき、テープ状記録媒体に比べて高速アクセスが可能である。また、媒体に対して非接触でデータの記録／再生が行え耐久性に優れる等の利点を有していることから、近年において多く用いられるようになってきている。

【0003】

この光ディスクとしては、ピットとしてデータを記録した再生専用領域を有する標準的な CD (Compact Disc) フォーマットとして CD-DA (Digital Audio) フォーマットに従った再生専用の光ディスク、データの記録再生可能な例えば光

磁気記録媒体により形成された記録再生領域を有する上記CD-DAフォーマットの拡張フォーマットとしてのCD-MO (Magneto Optic) フォーマットに従った光磁気ディスクや、ピットとしてデータを記録した再生専用領域とデータの記録再生可能な記録再生領域の両方を有するハイブリッドディスクなどが知られている。

## 【0004】

従来、光磁気ディスクやハイブリッドディスクなどのディスク状記録媒体にデータを記録するディスク記録再生装置では、記録中に記録データが無用なデータになった場合、手動操作により記録を停止するようになっていた。例えば、コンパクトディスクから光磁気ディスクへ曲を録音する場合、CDプレーヤの再生が終了後、手動操作により光磁気ディスクレコーダによる録音を停止していた。

## 【0005】

ここで、光ディスクや磁気ディスクなどのディスク状記録媒体では、メインデータを記録するメインデータ記録領域と管理データを記録する管理データ領域を設け、上記管理データ領域に記録した管理データにより、上記メインデータ記録領域について記録済領域と記録可能領域を管理するようにしている。例えば、上記CDフォーマットに従った光ディスクでは、演奏データなどのプログラムデータが記録されたデータ領域と、その内周側に設けられたリードイン領域とを有し、上記データ領域の記録位置や記録内容を示す目録(TOC: Table of Contents)データとして、全てのプログラムデータについて順番に記録開始アドレス情報と記録終了アドレス情報が上記リードイン領域に記録されている。

## 【0006】

また、本件出願人は、直径64mmの光ディスクをカートリッジに収納してなるミニディスク(MD: Mini Disc (商標))を用いて、音楽信号などをデジタル的に記録再生するMDシステムを先に提案している。このミニディスクには、再生専用光ディスク、記録可能な光磁気ディスク、再生専用領域と記録可能領域が混在するハイブリッドディスクの3種類のものがある。そして、メインデータの記録再生可能なMDシステムでは、ミニディスクの記録可能領域内にプログラム領域とUTOC (Use TOC) 領域を設けて、上記プログラム領域について、その記録

位置や記録内容を示す目録（UTOC）データを上記UTOC領域に記録するようになっている。

すなわち、ミニディスクシステムの場合は、ディスク上でユーザーが録音を行った領域としてデータ記録済領域や、まだ何も録音されていない領域としてデータ記録可能な未記録領域を管理するために、音楽等の主データとは別に、UTOCという管理情報が記録されている。そして記録装置はこのUTOCを参照しながら録音を行う領域を判別し、また再生装置はUTOCを参照して再生すべき領域を判別している。

【0007】

つまり、UTOCには録音された各楽曲としてのプログラム等がトラックというデータ単位で管理され、そのスタートアドレス、エンドアドレス等が記される。また何も録音されていないフリーエリアについては今後のデータ記録に用いることのできる領域として、そのスタートアドレス、エンドアドレス等が記される。

【0008】

また、このようなミニディスクシステムでは、編集機能の1部としてディスクタイトル等を示すことのできるディスクネーム、及びトラックとしてのプログラム単位で記録されるプログラム等のタイトルを示すことのできるトラックネームを、ユーザが所定の操作方法に従って入力して登録することが可能とされている。ミニディスクシステムでは、このようなディスクネーム及びトラックネームとして登録された文字情報もUTOC上の所定領域において格納するようにしており、例えば再生時等に際して、必要に応じてUTOCに格納されたディスクネーム及び所望のトラックのトラックネームを参照して表示出力させることができるようになっている。なお、以下ディスクネーム及びトラックネームの両者を一括した場合は、これを単に「ネーム」ということもある。

【0009】

ユーザはこのような機能を活用して、ディスクやトラックについてネームを登録しておくことで、例えば以降は、再生装置に装填されたディスク名やトラックごとの曲目などを表示部に表示させて確認することができる。

## 【0010】

## 【発明が解決しようとする課題】

ところで、ミニディスクシステムでは、A T R A C ((Acoustic transferred adapted coding)方式)を採用したデータ圧縮により最大80分(モノラルで160分)の録音ができしたが、A T R A C 3の圧縮方式を使うことでL P 4 (Long Play)モードで最大320分の録音ができるようになった。

従来のミニディスクシステムでは、録音されている管理方法としてはディスク全体の管理と曲の管理という概念しかないので、A T R A C 3で3枚のCDのアルバムを録音した場合にアルバム毎の管理を行うことはできなかった。

そこで、本発明の目的は、上述の如き従来の実状に鑑み、記録されている曲を複数のグループとして管理することができるようにした記録媒体、編集装置及び編集方法を提供することにある。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、複数のプログラムが複数のグループに集合化されて管理されて記録される記録媒体であって、上記複数のプログラムが記録されるプログラム記録領域と、上記複数のプログラムのプログラム名を管理する第1の管理情報が記録される第1の管理情報記録領域と、上記複数のグループに各々集合化されるプログラムのプログラム名と上記グループのグループ名とが対応付けられ、上記プログラム名と上記グループ名とを分離するための分離情報とともに第2の管理情報として記録される第2の管理情報記録領域とを備えることを特徴とする。

## 【0012】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループに対して順序を変更指示する



操作手段と、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することで上記所定グループの一括移動を行う編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【0013】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示をする操作手段と、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【0014】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理の指示をする操作手段と、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【0015】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループを2分割指示する操作手段と、上記操作手段にて上記所定グループを2分割指示された場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループ同士を結合指示する操作手段と、上記操作手段にて上記所定グループ同士を結合指示された場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集装置であって、上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示をする

操作手段と、上記操作手段にて上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集手段とを備えることを特徴とする。

## 【0018】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループに対して順序を変更指示する操作ステップと、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することで上記所定グループの一括移動を行う編集ステップとを有することを特徴とする。

## 【0019】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示をする操作ステップと、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴

とする。

【0020】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理を指示をする操作ステップと、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴とする。

【0021】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループを2分割指示する操作ステップと、上記操作ステップにて上記所定グループを2分割指示された場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴とする。

【0022】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグ

ループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループ同士を結合指示する操作ステップと、上記操作ステップにて上記所定グループ同士を結合指示された場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴とする。

## 【0023】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集する編集方法であって、上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示をする操作ステップと、上記操作ステップにて上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示がなされた場合には、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集する編集ステップとを有することを特徴とする。

## 【0024】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

## 【0025】

本発明は、例えば図1のブロック図に示すような構成のMDレコーダ1に適用される。

## 【0026】

MDレコーダ1は光磁気ディスク(MD:Mini Disc)90に対して音声データの記録及び再生動作が可能とされる。

## 【0027】

光磁気ディスク90はカートリッジ内に収納されて、カートリッジに設けられているシャッター機構を記録時又は再生時に開閉することで光学ピックアップである光学ヘッド3からの光を照射したり、磁気ヘッドからの磁界を印加することができるように構成されている。

## 【0028】

光磁気ディスク90はスピンドルモータ2によって線速度一定(CLV:constant liner velocity)に回転制御される。

## 【0029】

また、本実施の形態においては、当該MDレコーダ1における光磁気ディスク90の装填部位に対して、光磁気ディスク90の脱着状態を検出するためのディスク検出部30が設けられる。ここでは、ディスク検出部30としては、光磁気ディスク90の装填の有無を検出可能な構成を採ればよいものとされる。

## 【0030】

このディスク検出部30の具体的構成としてはここでは特に限定されるものではなく、例えば、光磁気ディスク90が装填されている状態時に、例えば光磁気ディスク90のカートリッジにより押圧又は開放されるメカスイッチとされてもよいし、光磁気ディスク90の有無を検出可能に設けられるフォトインタラプタなども考えられる。

## 【0031】

さらには、次に述べる光学ヘッド3から出射させるレーザ光の反射により得られる信号に基づいてディスクの装填の有無を検出するように構成することも考えられる。

## 【0032】

光学ヘッド3は、磁気ヘッド6aに対して、装填された光磁気ディスク90を挟んで対向する位置に設けられている。この光学ヘッド3は対物レンズ3aと2軸機構4と、図示しない半導体レーザ及び半導体レーザの出射光が上記光磁気ディスクの表面で反射して、その反射光を受光する受光部を有して構成されている。

## 【0033】

2軸機構4は、対物レンズ3aを光磁気ディスク90に接離する方向に駆動するフォーカス用コイルと、対物レンズ3aを光磁気ディスクの半径方向に駆動するトラッキング用コイルとを有している。

## 【0034】

また、光学ヘッド3全体を光磁気ディスク90の半径方向に大きく移動させるスレッド機構5を更に備えている。

## 【0035】

光学ヘッド3内の受光部にて検知した反射光情報は、RFアンプ7に供給され、電流／電圧変換された後、マトリクス演算処理が行われ、フォーカスエラー信号FE、トラッキングエラー信号TEが生成されるとともにRF信号も生成される。

## 【0036】

再生信号であるRF信号は、光磁気ディスク90上に記録時より低いレーザパワーで光を照射した際に、反射光の磁気Kerr効果を利用して磁界ベクトルを検知して、検知した磁界ベクトルに基づいて生成されることになる。

## 【0037】

RFアンプ7で生成されたフォーカスエラー信号FE、トラッキングエラー信号TEはサーボ回路9にて位相補償、利得調整等をされたのちにドライバンプ（図示せず）を介して2軸機構4のフォーカス用コイルと、トラッキング用コイルとに印加される。

## 【0038】

さらにトラッキングエラー信号TEからは、サーボ回路9内にてローパスフィルタ(LPF)を介してスレッドエラー信号が生成され、スレッドドライバンプ（図示せず）を介してスレッド機構5に印加される。

## 【0039】

更にRFアンプ7にて生成されたRF信号は、EFM/CIRCエンコーダ・デコーダ8にて、2値化されてEFM復調(eight to fourteen modulation)されるとともに、CIRC(cross interleave read solomon coding)エラー訂正処

理が行われて、メモリコントローラ 12 に供給される。

【0040】

光磁気ディスク 90 には予めグループが所定周波数にて蛇行して設けられており、FM 変調にてアドレスデータが記録されている。本例の場合のグループの蛇行する所定周波数は 22.05 KHz である。

【0041】

このアドレスデータはアドレスデコーダ 10 にて所定周波数のみを通過するバンドパスフィルタ (BPF) を介して FM 復調することで抽出される。

【0042】

EFM/CIRC エンコーダ・デコーダ 8 では 2 値化した EFM 信号若しくはアドレスデコーダ 10 にて抽出されたアドレスデコーダに基づいてディスクを回転制御するためのスピンドルエラー信号を生成してサーボ回路 9 を介してスピンドルモーター 2 に印加する。

【0043】

更に EFM/CIRC エンコーダ・デコーダ 8 では 2 値化した EFM 信号に基づいてフェーズロックドループ (PLL) の引込み動作を制御し、デコード処理のための再生クロックを生成させる。

【0044】

メモリコントローラ 12 によって、エラー訂正後の 2 値化データはバッファメモリ 13 に書き込まれる。

【0045】

メモリコントローラ 12 は、バッファメモリ 13 に所定量以上のデータが蓄積されたら、バッファメモリ 13 から書き込みの転送レートより十分遅い転送レートにて読み出しを行い、オーディオデータとしての出力に供する。

【0046】

このようにバッファメモリ 13 に一旦データを蓄えてからオーディオデータとして出力するようにしているため、例えば振動等の外乱に対して不要なトラックジャンプ等が生じて光学ヘッド 3 からの連続したデータ読み出しが途絶えたとしても、光学ヘッド 3 のトラックジャンプが発生したアドレスへの再配置に要する時



間に相当するデータは予めバッファメモリ 1 3 に蓄積されているので、オーディオ出力の音声としては連続した音のとぎれのない出力が実現できる。

## 【 0 0 4 7 】

本例の場合、バッファメモリ 1 3 として 4 M b y t e の R A M を用いた場合には、バッファメモリ 1 3 にデータが満杯の状態です約 1 0 秒のオーディオデータを蓄えることが可能とされる。

## 【 0 0 4 8 】

なお、メモリコントローラ 1 2 の動作はシステムコントローラ 1 1 によって制御されている。

## 【 0 0 4 9 】

光磁気ディスク 9 0 から読み出されたデータは記録時に所定の圧縮方法、本例では例えば A T R A C (Acoustic transferred adapted coding) 方式にて圧縮が施されており、メモリコントローラ 1 2 によってバッファメモリ 1 3 から読み出されたデータは、オーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ 1 4 にて圧縮が解かれたデジタルデータとされ、D / A 変換器 1 5 に印加される。

## 【 0 0 5 0 】

D / A 変換器 1 6 ではオーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ 1 4 にて圧縮が解かれたデジタルデータをアナログオーディオ信号に変換する。このアナログオーディオ信号は出力端子 1 6 から図示しない増幅器及びスピーカ、ヘッドホン等の再生出力系に供給され、再生オーディオとして出力される。

## 【 0 0 5 1 】

このような再生動作時には、システムコントローラ 1 1 は、操作部 1 9 の操作に応じて各種サーボ用のコマンドをサーボ回路 9 に転送したり、メモリコントローラ 1 2 に対してバッファメモリ 1 3 の制御の指令を与えたり、演奏経過時間や再生しているプログラムのタイトル等の文字情報の表示を表示部 2 0 に実行させるように制御を行ったり、E F M / C I R C エンコーダ・デコーダ 8 でのスピンドルサーボ制御やデコード処理制御を行う。

## 【 0 0 5 2 】

また操作部 1 9 とともにユーザーが各種操作を行うためにリモートコマンダー

29が用意され、例えば赤外線変調信号としてユーザーの操作に応じたコマンドを出力する。そのコマンドすなわち操作情報は赤外線受光部23によって電気信号に変換され、システムコントローラ11に供給される。システムコントローラ11は赤外線受光部23からの操作情報にも対応して必要な制御処理を行う。

【0053】

このMDレコーダ1において楽曲等のオーディオデータをディスク90に記録する場合、そのオーディオ信号は入力端子17に供給される。

【0054】

例えばCDプレーヤ等の再生装置のアナログ出力端子から出力されたアナログオーディオ信号は入力端子17に入力されてA/D変換器18にてデジタル信号に変換され、オーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ14に供給される。

【0055】

オーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ14に入力されたデジタルオーディオ信号はATRA C (Acoustic transferred adapted coding) 3方式にて圧縮エコードが施され、圧縮されたデジタルオーディオ信号はメモリコントローラ12を介してバッファメモリ13に一旦蓄積される。

【0056】

メモリコントローラ12はバッファメモリ13に蓄積された圧縮されたデータが所定量蓄積されたことを検知してバッファメモリ13からの読み出しを許可する。

【0057】

バッファメモリ13から読み出された圧縮データはEFM/CIRCエンコーダ・デコーダ8にてCIRC方式のエラー訂正符号付加、EFM変調等の処理が施されて磁気ヘッド駆動回路6に供給される。

【0058】

磁気ヘッド駆動回路6は供給されたデータに応じて磁気ヘッド6aのN極又はS極の磁界印加駆動を行う。

【0059】

またこのような磁界印加を行う記録時には、システムコントローラ11は光学

ヘッド3の図示しない半導体レーザの出射パワーを再生時のときよりも高パワーに制御して光磁気ディスクの表面をキュリー温度まで加熱するようにする。これにより磁気ヘッド6aから印加された磁界情報がディスク記録面に固定されていくことになる。つまりデータが磁界情報として記録される。

## 【0060】

記録時にもシステムコントローラ11は、各種サーボ用のコマンドをサーボ回路9に転送したり、メモリコントローラ12に対してバッファメモリ13の制御の指令を与えたり、記録経過時間や記録しているプログラムのトラックナンバ等の表示を表示部20に実行させるように制御を行ったり、EFM/CIRCエンコーダ・デコーダ8でのスピンドルサーボ制御やエンコード処理制御を行う。

## 【0061】

このMDレコーダ1では、オーディオデータの他に、そのオーディオデータとしての各プログラムとして例えば1曲やトラックや、ディスク全体に対応する文字情報、つまりトラックネームやディスクネーム等のネームの文字情報をディスク90に記録することができる。

## 【0062】

ユーザーがネーム登録としての文字情報入力を行うために、操作部19としては、例えば操作ダイヤルなどによる文字選択操作子と、入力した文字列を決定し、文字入力操作を終了させる決定キーが用意されている。

## 【0063】

またリモートコマンダー29を用いても文字入力を行うことができるように、リモートコマンダー29にはA～Zのアルファベットキー、  
スペース ? //などの記号キーなどが用意され、さらに数字入力のためのテンキーなども用意される。またこれらのキーを用いて入力した文字列を決定し、文字入力操作を終了させる決定キーも用意されている。

## 【0064】

システムコントローラ11は、操作部19やリモートコマンダー29により入力された文字をRAM24上で保持していき、決定操作により文字列が決定されることで、その文字列を、そのとき選択されているプログラムに対応させた状態

で登録する。

【0065】

選択されているプログラムとは、そのとき再生・記録・一時停止などの状態とされているプログラムである。もしこのような状態でなく、プログラムが選択されていない状態の場合は、入力文字列はディスク全体に対応する文字情報と扱われる。

【0066】

登録された文字情報は、後述するUTOCセクター1のデータとしてディスク90に書き込まれることでディスク90上で確定することになる。UTOCデータの更新は記録動作の後や文字入力動作の後において所定のタイミングで行われる。

【0067】

ただし、光磁気ディスク90に対して記録／再生動作を行う際には、光磁気ディスク90に記録されている管理情報、すなわちPTOC（プリマスタートOC）、UTOC（ユーザーTOC）を読み出す必要がある。システムコントローラ11はこれらの管理情報に応じて光磁気ディスク90上の記録すべきエリアのアドレスや、再生すべきエリアのアドレスを判別することとなる。

【0068】

この管理情報はバッファメモリ13に保持される。このためバッファメモリ13は、後述するようにして、記録データ／再生データ等のデータエリアとして利用されるバッファエリアと、これら管理情報を保持するTOCエリアとが分割設定されている。

【0069】

そして、システムコントローラ11はこれらの管理情報を、光磁気ディスク90が装填された際に管理情報の記録されたディスクの最内周側の再生動作を実行させることによって読み出し、バッファメモリ13に格納しておき、以後その光磁気ディスク90に対する記録／再生／編集動作の際に参照できるようにしている。

【0070】

また、UTOCはデータの記録や各種編集処理に応じて書き換えられるものであるが、システムコントローラ11は記録／編集動作のたびに、UTOC更新処理をバッファメモリ13に記憶されたUTOC情報に対して行い、その書換え動作に応じて所定のタイミングで光磁気ディスク90のUTOCエリアについても書き換えるようにしている。

#### 【0071】

つまり、ユーザがネーム登録をするために文字情報の入力操作を行った場合には、先ず、前述のようにして、入力されたディスクネーム又はトラックネームとしての文字情報がRAM24上に保持され、文字入力が確定した段階で、RAM24の文字情報を利用して、バッファメモリ13の管理情報を更新するようにされる。そして、この管理情報を所定のタイミングで光磁気ディスク90のUTOCエリアに書き込むことで、光磁気ディスク90のUTOC内容の更新も行われることになる。

#### 【0072】

本実施の形態において、上記ネームとしての文字情報は、ネーム登録のための文字入力操作という、ユーザが行う編集操作により得られるものであることから、管理情報における編集情報の1つということができる。

#### 【0073】

なお、本実施の形態としては、上記した構成を基とした上で、RAM24に対してTOC文字情報エリアを設定することで、MDレコーダ1に装填されているディスク90だけでなく、MDレコーダ1に装填されていないディスク90を編集対象としてネームの文字入力編集を行うことが可能に構成されるのであるが、これについては後述する。

#### 【0074】

ここで光磁気ディスク90の記録データトラックのクラスタフォーマットについて説明する。

#### 【0075】

ミニディスクシステムにおける記録動作はクラスタという単位で行われるが、このクラスタのフォーマットは図2(A)～(E)に示される。

## 【0076】

ミニディスクシステムでの記録トラックとしては図2 (A) のようにクラスタCLが連続して形成されており、1クラスタが記録時の最小単位とされる。1クラスタは2～3周回トラック分に相当する。

## 【0077】

そして図2 (B) のように1クラスタCLは、セクターSFC～SFFとされる4セクターのサブデータ領域と、セクターS00～S1Fとして示す32セクターのメインデータ領域から形成されている。メインデータとは、オーディオ用の場合はATRAC処理により圧縮されたオーディオデータとなる。

## 【0078】

1セクタは2352バイトで形成されるデータ単位である。

## 【0079】

4セクターのサブデータ領域はサブデータやリンクエリアとしてなどに用いられ、TOCデータ、オーディオデータ等の記録は32セクターのメインデータ領域に行われる。リンクエリアのセクターは、エラー訂正処理を施す際にCD等で採用されている1セクター長(13.3 msec)と比較して今回採用したCIRCのインターリーブ長が長いので、その辻褄を合わせるために設けられている捨てセクタであり、基本的にはリザーブエリアとされるが、これらのセクターは何らかの処理や何らかの制御データの記録に用いることも可能である。

## 【0080】

なお、アドレスは1セクター毎に記録される。

## 【0081】

また、図2 (C) に示すように、セクターはさらにサウンドグループという単位に細分化され、2セクターが11サウンドグループに分けられている。

## 【0082】

つまり図2 (A) ～ (D) に示すように、セクターS00などの偶数セクターと、セクターS01などの奇数セクターの連続する2つのセクターに、サウンドグループSG00～SG0Aが含まれる状態となっている。1つのサウンドグループは424バイトで形成されており、11.61 msecの時間に相当する音声データ

量となる。

【0083】

図2(E)に示すように、1つのサウンドグループSG内にはデータがLチャンネルとRチャンネルに分けられて記録される。例えばサウンドグループSG00はLチャンネルデータL0とRチャンネルデータR0で構成され、またサウンドグループSG01はLチャンネルデータL1とRチャンネルデータR1で構成される。

【0084】

なお、Lチャンネル又はRチャンネルのデータ領域となる212バイトをサウンドフレームとよんでいる。

【0085】

光磁気ディスク90には、上記図2(A)～(E)にて説明したようなクラスタフォーマットが全領域にわたって形成されるが、半径方向に分割されるエリアとして最内周側が管理領域とされ、その管理領域に続いてプログラム領域が形成される。

【0086】

なお、ディスク最内周側は位相ピットにより再生専用データが記録される再生専用領域が設けられ、その再生専用領域に続いて光磁気記録再生可能な光磁気領域が形成される。上記管理領域は、再生専用領域と、光磁気領域の最内周部分となる。

【0087】

光磁気領域の管理領域に続いてプログラム領域が形成されるが、そのプログラム領域においては、上記図2(A)～(E)のメインデータ領域としての各セクターにオーディオデータが記録されていく。

【0088】

一方、管理領域として、再生専用領域にはディスク全体のエリア管理等を行うPTOC(プリマスタードTOC)が設けられ、それに続く光磁気領域での管理領域に、プログラム領域に記録された楽曲等のオーディオデータである各プログラムを管理する目録情報(UTOC:user table of contents)が記録される。

## 【0089】

ここで、光磁気ディスク90において楽曲等のプログラムに相当するトラックの記録／再生動作などの管理を行う管理情報として、UTOCセクターについて説明する。

## 【0090】

図3はUTOCセクター0のフォーマットを示すものである。

## 【0091】

なお、UTOCセクターとしてはセクター0～セクター31まで設けることができる。つまり管理領域における1クラスタの各セクター（S00～S1F）を用いることができる。そしてセクター1，セクター4は文字情報、セクター2は記録日時を記録するエリアとされる。

## 【0092】

UTOCセクター0は、主にユーザーが記録を行ったプログラムや新たにプログラムが記録可能なフリーエリアについての管理情報が記録されているデータ管理領域とされる。すなわちセクター0ではプログラム領域に記録されている各プログラムの起点となるスタートアドレス、終点となるエンドアドレスや、各プログラムの性格を表すトラックモードとしてのコピープロテクト情報、エンファシス情報等が管理されている。

## 【0093】

例えばディスク1に或る楽曲の録音を行おうとする際には、システムコントローラ11は、UTOCセクター0からディスク上のフリーエリアを探し出し、ここに音声データを記録していくことになる。また、再生時には再生すべき楽曲が記録されているエリアをUTOCセクター0から判別し、そのエリアにアクセスして再生動作を行う。

## 【0094】

図3に示すようにUTOCセクター0には、12バイトでシンクパターンが形成されるヘッダ部に続いて、当該セクターのアドレスとして3バイトのデータ「Cluster H」「Cluster L」「SECTOR」と、ディスクの製造元を示すメーカーコード「maker code」とモデルコード「model code」、最初のプログラム番号「Firs



t TNO」、最後のプログラム番号「Last TNO」、セクター使用状況「used sectors」、ディスクシリアル番号「disc serial No」、ディスクID等が記録されている。

#### 【0095】

更にディスク上に生じた欠陥位置情報を格納するスロットの先頭位置を示すポインタP-DFA(Pointer for defective area)と、スロットの使用状況を示すポインタP-EMPTY(Pointer for Empty slot)、記録可能領域を管理するスロットの先頭位置を示すポインタP-FRA(Pointer for Freely area)、各プログラム番号に対応したスロットの先頭位置を各々示すポインタP-TNO1、P-TNO2、・・・、P-TNO255から構成される対応テーブル指示データ部が記録されている。

#### 【0096】

続いて各8バイトのスロットが255個設けられている管理テーブル部が設けられる。各スロットにはスタートアドレス、エンドアドレス、トラックモード、リンク情報が管理されている。

#### 【0097】

本例の光磁気ディスク90は、記録媒体上にデータを必ずしも連続した形態で記録しなくてもよく、シーケンシャルなデータ列を記録媒体上で離散して複数のパーツとして記録してもいいことになっている。なおパーツとは時間的に連続したデータが物理的に連続したクラスタに記録されている部分を指す。

#### 【0098】

すなわちディスク90に適応される再生装置として図1のMDレコーダ1では上述のようにデータを一旦バッファメモリ13に蓄積することと、バッファメモリ13への書き込みレートと読出レートを変えるようにしたので、光学ヘッド3をディスク90上に離散的に記録されたデータに順次アクセスさせてはバッファメモリ13にデータを蓄積させることで、バッファメモリ13上ではシーケンシャルなデータ列に復元して再生することができる。

#### 【0099】

このように構成しても再生時のバッファメモリ13への書き込みレートを読出

レートより早くしているので連続した音声再生が妨げられる事はない。

【0100】

また、既に記録済みのプログラムの上に記録済みのプログラムより短いプログラムを上書きしても、余った部分を消去することなくポインタP-FRAから管理される記録可能領域として指定することで効率よく記録容量を使用することができる。

【0101】

記録可能領域を管理するポインタP-FRAの例を用いて離散的に存在するエリアの結合方法について図4 (A) ~ (F) を参照して説明する。

【0102】

図4 (A) に示すように、記録可能領域を管理するスロットの先頭位置を示すポインタP-FRAに例えば03h(hexia-decimal) という値が記録されたとすると、続いてこの「03h」に対応するスロットがアクセスされる。すなわち管理テーブル部におけるスロット03hのデータが読み込まれる。

【0103】

図4 (B) に示すように、スロット03hに記録されているスタートアドレス及びエンドアドレスデータはディスク上に記録された1つのパーツの起点と終点を示す。

【0104】

スロット03hに記録されているリンク情報は次に続くべきスロットのアドレスを示しており、この場合は18hが記録されている。

【0105】

図4 (C) に示すように、スロット18hに記録されているリンク情報を順に辿って図4 (E) に示すスロット2Bhをアクセスしスロット2Bhに記録されているスタートアドレス及びエンドアドレスとしてディスクの1つのパーツの起点と終点を把握する。

【0106】

さらに同様にリンク情報として図4 (F) に示される「00h」のデータが現れるまでリンク情報をたどっていくことで、ポインタP-FRAから管理される

全パーツのアドレスを把握できる。

【0107】

このようにポインタP-FRAによって指示されるスロットを起点にリンク情報がnullを示す00hになるまでスロットを辿り、ディスク上に離散的に記録されたパーツをメモリ上でつなげることが可能となる。この場合、ディスク90上の記録可能領域としての全パーツが把握できる。

【0108】

この例ではポインタP-FRAを例に説明したがポインタP-DFA、P-EMPTY、P-TNO1、P-TNO2、・・・、P-TNO255も同様に離散的に存在するパーツを結合して管理する。

【0109】

続いて図5にUTOCセクター1のフォーマットを示す。

【0110】

UTOCセクター1では、プログラム領域に記録されている各プログラムに対応する文字情報や、光磁気ディスク全体に対応する文字情報として例えばディスクタイトルが管理されている。

【0111】

ディスクタイトルとは、記録されるプログラムがオーディオデータの場合はアルバムタイトル、演奏者名等の情報になり、各プログラムに対応する文字情報は例えば曲名などとなる。これらの文字情報はユーザーが任意に文字を設定して入力し、登録されるものである。

【0112】

各プログラム毎の文字情報は、対応テーブル指示データのポインタP-TNA(x)によって指示される文字テーブル内のスロットに記録されている。ただし、xは1から255である。1つのスロットには7バイトの文字情報が記録できるが、文字数が多い場合はリンク情報を用いて複数のスロットを連結して記録を行うことができる。

【0113】

なお、更にUTOCセクター2ではプログラム領域に記録されている各プログ

ラム毎の記録日時が同様な形態で管理されている。

【0114】

また、UTOCセクター4に関してはプログラム領域に記録されている各プログラムのタイトル、光磁気ディスク全体のタイトル等の文字情報のフォントとしてカタカナ、漢字が使用できるように図5と同様な形態で管理が行われる。

【0115】

ここで、本実施の形態のMDレコーダ1に備えられるバッファメモリ13、RAM24の構造例について説明する。

【0116】

バッファメモリ13は、図6(A)に示すようにして、記録データ/再生データが蓄積されるデータエリアA1と、これら記録データ/再生データについての管理情報を保持するTOCエリアA2とが分割設定されている。

【0117】

前述したように、TOCエリアA1は、MDレコーダ1に装填された光磁気ディスク90から読み出された管理情報であるPTOC及びUTOCが格納される領域であるとともに、この管理情報が、記録動作やネーム登録などのための編集操作に従って逐次更新されるための領域とされる。

【0118】

また、RAM24は、図6(B)に示すようにして、システムコントローラ制御用エリアA11と、文字情報制御用エリアA12と、TOC文字情報エリアA13との3つの領域に分割設定される。

【0119】

システムコントローラ制御用エリアA11は、システムコントローラ11が各種制御処理を実行する際に利用されるプログラムデータや、実行された制御処理に応じて得られる演算結果などの情報が逐次格納される領域である。

【0120】

文字情報制御用エリアA12は、例えばユーザが行ったネーム編集のための文字情報の入力操作に従って、入力された文字情報によるネームの作成、変更などの編集を行う場合の作業領域として設定された領域である。

## 【0 1 2 1】

また、TOC文字情報エリアA 1 3は、ネーム登録のための操作に従って確定された、トラックネーム及びディスクネームとしての文字情報が格納される領域とされる。

## 【0 1 2 2】

なお、バッファメモリ1 3及びRAM2 4を構成するメモリ素子としては、特に限定されるものではないが、例えばバッファメモリ1 3には、比較的大容量の記録データ／再生データが蓄積されることを考慮してDRAM(Dynamic Random Access Memory)により構成することで、コストを抑制することが可能となる。

## 【0 1 2 3】

また、RAM2 4は、さほど大容量を必要としないことから、特にコストを考慮することなく、SRAM(Static Random Access Memory)を用いることができる。

## 【0 1 2 4】

そして、このMDレコーダ1では、ディスク9 0に記録されている曲を複数のグループとして管理するために、アルバム名をUTO Cセクター1のディスクネーム領域に、次の原則(A)，(B)，(C)に従って記述するようにした。

(A) アルバム内の最初と最後のプログラム番号(「First TNO」，「Last TNO」)を特殊コード「-」を挟んで記述する。又は、プログラム番号を特殊コード「，」で区切って記述する。なお、特殊コード「-」でプログラム番号を記述する形式と、特殊コード「，」でプログラム番号を記述する形式とを混在させることも可能である。

(B) プログラム番号とアルバム名の間を特殊コード「;」で区切る。

(C) アルバムを特殊コード「//」で区切るとともに最後のアルバムの後ろにも特殊コード「//」を置く。

## 【0 1 2 5】

例えばプログラム番号(n 1 - n 2)；アルバム名1、プログラム番号(n 2 - n 4)；アルバム名2、プログラム番号(n 5 - n 6)；アルバム名3の3つのアルバムを記録した場合、UTO Cセクター1のディスクネーム領域には、「

n1-n2 ; アルバム名1 // n2-n4 ; アルバム名2 // n5-n6 ; アルバム名3」がアルバム名として記述される。

【0126】

アルバム毎のプログラム番号TNOは、First TNOからLast TNOの範囲に属し、欠番は認めるが、必ず増加するものとする。

【0127】

また、例えばプログラム番号 (n1-n2) ; アルバム名1、プログラム番号 (n3, n5, n10) ; アルバム名2、プログラム番号 (n12-n15) ; アルバム名3の3つのアルバムを記録した場合、UTOCセクター1のディスクネーム領域には、「n1-n2 ; アルバム名1 // n3, n5, n10 ; アルバム名2 // n12-n15 ; アルバム名3 //」がアルバム名として記述される。この場合アルバム名1には、n1からn2の範囲に属するプログラムが記録されており、アルバム名2にはn3とn5とn10のプログラムが記録されており、アルバム名n12からn15の範囲に属するプログラムとn17のプログラムとが記録されていることとなる。

【0128】

どのトラックにも属していないトラックを認める。

【0129】

さらに1つのトラックが複数のアルバムに登録されることも可能とされている。この場合記録されているトラックは1つであって、アルバムへの登録のみ重複している。このようにされることで不要なトラックの記録が行われず記録媒体の記録容量の節約となってより多くのトラックの記録が可能となる。

【0130】

1つのトラックのみで構成されるアルバムの場合は、プログラム番号TNO間の特殊コード「-」を省略することができる。

【0131】

全てのアルバムとトラックを含めたディスク名を記述する時は、必ず先頭にTNO=0として記述する。

【0132】

アルバム名にnullとしてブランクを認める。

【0133】

アルバム名に「-」や「/」の使用を認める。

【0134】

1つのディスク内でのアルバム名の重複を認める。

【0135】

なお、ここで以下のような制限を設けることで処理を簡易にすることも可能である。

【0136】

ここで、1つのトラックは連続したプログラム番号TNOで示されるトラックの集合のみで構成される。

【0137】

1つのトラックは1つのアルバムだけに登録される。

【0138】

ここで、上記各条件を用いると、例えば、ディスク名「collections」のディスクにおいて、トラック番号TR1～7にはアルバム名「Ted Zeppelin Presence」のアルバムが記録され、トラック番号TR8～17にはアルバム名「Dream Come True」のアルバムが記録され、トラック番号TR18～24にはアルバム名「Hikaru Utade/Automatic」のアルバムが記録され、トラック番号TR25、TR26は未記録、トラック番号TR27～30にはアルバム名「null」（無名）のアルバムが記録され、トラック番号TR31～38にはアルバム名「1999-2000 ; My Favorites」のアルバムが記録され、トラック番号TR39にはアルバム名「Love is Over」のアルバムが記録され、トラック番号TR40は未記録、トラック番号TR41にはアルバム名「Love is Over」のアルバムが記録されている場合、UTOCセクター1のディスクネーム領域には、次のように記述される。

【0139】

0 ; collections//1-7 ; Ted Zeppelin Presence//8-7 ; Dream Come True//18-24 ; Hikaru Utade/Automatic//27-30 ; //31-38;1999-2000 ; My Favorites//39 ; Love is Over//41-41;Love is Over

すなわち、このMDレコーダ1で情報の記録／再生が行われる光磁気ディスク90は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムをアルバムに相当する複数のグループに集合化し各々のグループ毎にアルバム名に相当するグループ名を管理する第2の管理情報とが記録されるUTOCセクター1のディスクネーム領域として利用される管理領域を備える。さらに、このMDレコーダ1で情報の記録／再生が行われる光磁気ディスク90の上記管理領域に記録される第2の管理情報が、グループを構成するプログラム番号の範囲情報として「n1-n2」と上記複数のアルバム名に相当するグループ名を区切る特殊コード「／／」とアルバム名に相当するグループ名とから構成される。上記第2の管理情報には、この光磁気ディスク90の記録媒体自身のラベル名としてディスク名を含んでいる。

#### 【0140】

換言すると、1以上のグループを管理する管理情報は、各々のグループを管理する第1の管理情報を区切り記号としての「／／」によって各々を区切り、各々の第1の管理情報においては、各々のグループを構成するプログラムを管理する第2の管理情報と各々のグループの名称を管理する第3の管理情報とを分離するための分離記号として「；」によって分離されて管理されている。

#### 【0141】

このMDレコーダ1では、アルバムに相当するグループを構成するプログラム番号の範囲情報「n1-n2」とアルバム名に相当する上記複数のグループ名を区切る特殊コード「／／」とグループ名とから構成される第2の管理情報を光磁気ディスク90のUTOCセクター1のディスクネーム領域に記録することによって、プログラム領域に記録されている複数のプログラムを複数のグループとして管理して、編集処理を行う。

すなわち、このMDレコーダ1におけるシステムコントローラ11は、このようにして管理されたアルバム名に相当するグループ情報に基づいて、次ような編集処理を実行する機能を備えている。そして、図7に示すようなメニューを表示



部 20 に表示して、操作部 19 やリモートコマンダー 29 により入力を受けて、アルバムタイトル入力モード、アルバムタイトル表示モード、アルバム消去モード、アルバム移動モード、アルバム AMS モードやアルバムリピートモード等の各種処理を実行する。

#### 【0142】

アルバムタイトル入力モードは、例えばアルバム釦を押しながらエディット釦を押すことによって設定されるモードであって、このアルバムタイトル入力モード現在演奏中のアルバムのタイトルを入力することができる。また、エディットメニューから「アルバムタイトル」を選択し、先頭曲と最終曲を範囲指定等によって選択してアルバムタイトルを入力する。

#### 【0143】

このアルバムタイトル入力モードの処理は、例えば図 8 のフローチャートに示す手順に従って行われる。

#### 【0144】

なお、ここでは処理と説明を簡単にするために特殊記号「-」による曲番号指定によってアルバム内の曲を指定する場合についてのみ説明する。特殊記号「-」によるアルバムに属する曲番号の指定については特殊記号「-」の場合と同様な処理で行われ、判定条件を変更することで対処可能とされている。さらに同様に説明を簡略化するために 1 つのトラックは複数のアルバムに重複して登録されない状態で説明を行う。

#### 【0145】

アルバムタイトル入力モードでは、まず、アルバム先頭曲番号の入力を受け付けてレジスタ A に取り込み（ステップ S1）、次にアルバム最終曲番号の入力を受け付けてレジスタ B に取り込む（ステップ S2）。

#### 【0146】

そして、 $A=B$  すなわち受け付けたアルバム先頭曲番号とアルバム最終曲番号が等しいか否かを判定する（ステップ S3）。このステップ S3 における判定結果が YES すなわちアルバム先頭曲番号とアルバム最終曲番号が等しい場合には、アルバム先頭曲番号 A を ASCII コード化して a として、「a ;」をバッフ

ァに格納する（ステップS4）。また、ステップS3における判定結果がNOすなわちアルバム先頭曲番号とアルバム最終曲番号が異なる場合には、アルバム先頭曲番号AをASCIIコード化してa、アルバム最終曲番号BをASCIIコード化してbとして、「a-b;」をバッファに格納する（ステップS5）。

次にアルバムタイトルの入力を受け付けて（ステップS6）、入力されたアルバムタイトルをバッファに格納する（ステップS7）。

そして、このようにしてバッファに格納した内容[a or a-b; (アルバムタイトル)]をディスクネーム領域に登録して（ステップS8）、アルバムタイトル入力モードの処理を終了する。

上記ステップS8におけるディスクネーム領域への登録処理は、例えば図9のフローチャートに示す手順に従って行われる。

#### 【0147】

すなわち、ディスクネーム領域への登録処理では、先ず、ディスクネーム領域がnullであるか否かの判定を行う（ステップS801）。ディスクネーム領域がnullとはディスクネームが無いすなわち無名でありブランクであることを示している。このステップS801における判定結果が=nullすなわちディスクネーム領域がnullであるときには、バッファの内容[a or a-b; (アルバムタイトル)]をディスクネーム領域に登録して（ステップS802）、ディスクネーム領域への登録処理を終了する。これにより、ディスクネーム領域=nullのところに例えば「8-10; GA」というアルバムタイトルを入力した場合、図10に示すような内容がディスクネーム領域に登録される。

#### 【0148】

また、上記ステップS801における判定結果が≠nullすなわちディスクネーム領域がnullでないときには、「n1-m1;」又は「n1;」の形式を先頭から検索し（ステップS803）、さらに、形式が一致するか否かの判定を行う（ステップS804）。ここで、n1及びm1はASCIIコード化された数値である。

#### 【0149】

上記ステップS804における判定結果がNOすなわち形式が一致していない

場合には、ディスクネーム領域の先頭に「0;」を挿入し（ステップS805）、ディスクネーム領域内を示すポインタを最後尾に移動し（ステップS806）、ディスクネーム領域に「//」に続けてバッファの内容[a or a-b; (アルバムタイトル)]を追加して（ステップS807）、ディスクネーム領域への登録処理を終了する。これにより、例えば図11(A)に示すように元々「MiniDisc//」というディスクネームがあるところに「1-7; SONY」というアルバムネームを追加した場合、図11(B)に示すように「0; MiniDisc//1-7; SONY」がディスクネーム領域に登録される。

## 【0150】

また、上記ステップS804における判定結果がYESすなわち形式が一致している場合には、「n2-m2;」又は「n2;」の形式を続けて検索し（ステップS808）、さらに、形式が一致するか否かの判定を行う（ステップS809）。ここで、n1及びm1はASCIIコード化された数値である。

## 【0151】

上記ステップS809における判定結果がNOすなわち形式が一致していない場合には、上記ステップS806に移ってディスクネーム領域内を示すポインタを最後尾に移動し、ディスクネーム領域に「//」に続けてバッファの内容を追加して（ステップS807）、ディスクネーム領域への登録処理を終了する。また、このステップS809における判定結果がYESすなわち形式が一致している場合には、アルバム先頭曲番号Aを示すASCIIコード化された数字aがn1よりも大きくn2よりも小さい否かを判定する（ステップS810）。

## 【0152】

上記ステップS810における判定結果がNOすなわち上記数値aがn1とn2の間でない場合には、n2をn1とし、また、m2をm1として（ステップS811）、上記ステップS808に戻り、ステップS808乃至ステップS811の処理を繰り返し行う。また、上記ステップS810における判定結果がYESすなわち上記数値aがn1とn2の間にある場合には、バッファの内容[a or a-b; (アルバムタイトル)]の先頭に「//」を付加する（ステップS812）。

## 【0153】

そして、「／／n2」の直前にバッファの内容[／／a or a-b;(アルバムタイトル)]を挿入して(ステップS813)、ディスクネーム領域への登録処理を終了する。これにより、例えば、元々図10に示した「8-10;GA」というアルバムタイトルが登録されているところに、「1-7;SONY」というアルバムタイトルを追加した場合、図12に示すような内容がディスクネーム領域に登録される。

また、アルバムタイトル表示モードは、例えばディスプレイモード釦を押す、又はディスプレイメニューよりアルバムタイトルを選択することによって設定されるモードである。このアルバムタイトル表示モードの処理は、例えば図13のフローチャートに示す手順に従って行われる。

## 【0154】

アルバムタイトル表示モードでは、先ず、現在再生中又は停止しているトラック番号をレジスタTNOに取り込む(ステップS11)。

## 【0155】

次に、ディスクネーム領域の先頭から「n-m;」形式を検索し(ステップS12)、上記レジスタTNOの値が検索したnよりも大きくmよりも小さいか否かを判定する(ステップS13)。

## 【0156】

上記ステップS13における判定結果がNOすなわち上記レジスタTNOの値が検索したnとmの間には、次の検索の設定を行って(ステップS14)、上記ステップS12に戻り、ステップS12乃至ステップS14の処理を繰り返し行う。そして、上記ステップS13における判定結果がYESすなわち上記レジスタTNOの値が検索したnとmの間にある場合には、「n-m;」の後方に「／／」があるか否かを判定する(ステップS15)。

## 【0157】

このステップS15における判定結果がYESすなわち「n-m;」の後方に「／／」がある場合には、「n-m;」の次の文字から「／／」までを抽出して、バッファに格納する(ステップS16)。また、このステップS15における

判定結果がNOすなわち「n-m;」の後方に「／／」がない場合には、「n-m;」の最後までを抽出して、バッファに格納する（ステップS17）。

#### 【0158】

そして、バッファの内容を表示して（ステップS18）、このアルバムタイトル表示モードの処理を終了する。

また、アルバム消去モードは、例えばアルバム釦を押しながらイレーズ釦を押すことによって設定されるモードであって、このモードでは現在演奏中のアルバムを丸ごと消去することができる。また、このアルバム消去モードは、エディットメニューからアルバムイレーズを選択し、アルバム名から消去したいグループを選択することにより実行される。

#### 【0159】

このアルバム消去モードの処理は、例えば図14のフローチャートに示す手順に従って行われる。

このアルバム消去モードでは、まず、現在再生中又は停止しているトラック番号をレジスタTNOに取り込む（ステップS21）。

#### 【0160】

次に、ディスクネーム領域の先頭から「n1-n2;」形式を検索し（ステップS22）、上記レジスタTNOの値が検索したn1よりも大きくn2よりも小さいか否かを判定する（ステップS23）。

#### 【0161】

上記ステップS23における判定結果がNOすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にはない場合には、次の検索の設定を行って（ステップS24）、上記ステップS22に戻り、ステップS22乃至ステップS24の処理を繰り返し行う。そして、上記ステップS23における判定結果がYESすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にある場合には、アルバムに含まれるトラックの連続消去処理を行い（ステップS25）、さらに、ディスクネーム領域からアルバムタイトルを消去して（ステップS26）、このアルバム消去モードの処理を終了する。

#### 【0162】

このアルバム消去モードの処理により、例えば、図15(A)に示すように、「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されていたディスクネーム領域から「8-10; GA」というアルバムを消去した場合、ディスクネーム領域の登録内容は、図15(B)に示すように、「1-7; SONY//8-17; MiniDisc」となる。

## 【0163】

ここで、上記ステップS25のトラックの連続消去処理は、例えば図16のフローチャートに示す手順に従って行われる。

すなわち、トラックの連続消去処理では、まず、 $i = n2 - n1 + 1$ の演算により、アルバムの収録曲数  $i$  を算出する（ステップS25.1）。

## 【0164】

次に、 $p = n1$ として、消去する曲のポインタ  $p$  を設定する（ステップS25.2）。

次に、ポインタ  $p$  の設定された曲を1曲消去する1曲消去処理を行う（ステップS25.3）。

## 【0165】

そして、アルバムの収録曲に対して繰り返し処理が行われたか否かを判定するためにアルバムの収録曲数  $i$  が0より大きいかなんかを判定し（ステップS25.4）、その判定結果がYESすなわち収録曲数  $i$  が0より大きい場合には収録曲数  $i$  を1減じて（ステップS25.5）ステップS25.2に戻り、収録曲数  $i$  が0になるまで、ステップS25.2乃至S25.5の処理を繰り返し行って、トラックの連続消去処理を終了する。

ここで、上記ステップS25.3における1曲消去処理は、例えば図17のフローチャートに示す手順に従って行われる。

すなわち、1曲消去処理では、まずポインタ  $p$  の設定された曲を1曲消去する（ステップS25.3.1）。

次に、 $(n1 + 1)$  曲目があるかなんかを判定し（ステップS25.3.2）、その判定結果がNOすなわち  $(n1 + 1)$  曲目がなければ、トラックの連続消去処理を終了する。

## 【0166】

また、上記S2532における判定結果がYESすなわち $(n1+1)$ 曲目がある場合には、 $(n1+1)$ 曲目以降の曲番号を1つずつ繰り上げる（ステップS2533）。

次に、最終曲か否かを判定して（ステップS2534）、その判定結果がNOすなわち最終曲でない場合には、上記ステップS2533に戻って、このステップS2534における判定結果がYESすなわち最終曲になるまでステップS2533及びステップS2534の処理を繰り返し行って、1曲消去処理を終了する。

## 【0167】

また、上記ステップS26におけるアルバムタイトル消去処理は、例えば図18のフローチャートに示す手順に従って行われる。

このアルバムタイトル消去処理では、先ず「 $n1-n2$ 」の直前に「//」があるか否かを判定する（ステップS261）。

## 【0168】

このステップS261における判定結果がYESすなわち「 $n1-n2$ 」の直前に「//」がある場合には、「 $n1-n2$ 」の直前の「//」を削除してから（ステップS262）、ステップS263に進む。また、このステップS261における判定結果がNOすなわち「 $n1-n2$ 」の直前に「//」がない場合には、そのままステップS263に進む。

## 【0169】

ステップS263では、「 $n1-n2$ 」の後方に「// $n3$ 」（ $n3=n2+1$ ）があるか否かを判定する。そして、このステップS263における判定結果がNOすなわち「 $n1-n2$ 」の後方に「// $n3$ 」がない場合には、「 $n1-n2$ 」以降の文字列を削除して（ステップS264）、このアルバムタイトル消去処理を終了する。また、このステップS263における判定結果がYESすなわち「 $n1-n2$ 」の後方に「// $n3$ 」がある場合には、「// $n3$ 」の直前までの文字列を削除して（ステップS265）、ステップS266に進む。

ステップS266では、「// $n3-n4$ 」の形式であるか否かを判定する。

このステップS266におけるNOすなわち「 $\diagup\diagup n3-n4$ 」の形式でない場合にはステップS268に進み、このステップS266におけるYESすなわち「 $\diagup\diagup n3-n4$ 」の形式である場合には、 $n4-(n2-n1+1)$ を新たな $n4$ として、次のアルバムの最終曲番号を補正してから（ステップS267）、ステップS268に進む。

## 【0170】

ステップS268では、 $n3-(n2-n1+1)$ を新たな $n3$ として、次のアルバムの先頭曲番号を補正する。

そして、さらに後方に「 $\diagup\diagup n5$ 」の形式が存在するか否かを判定し（ステップS269）、そのYESすなわち後方に「 $\diagup\diagup n5$ 」の形式がある場合には、上記ステップS267に戻って、このステップS256における判定結果がNOすなわち後方に「 $\diagup\diagup nx$ 」の形式がなくなるまでステップS267乃至ステップS269の処理を繰り返し行い、継続して曲番号を補正して、アルバムタイトル消去処理を終了する。

## 【0171】

このように、このMDレコーダ1では、上記複数のグループあるいはアルバム内の所定グループあるいはアルバムに対して一括消去指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループあるいはアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名あるいはアルバム名との対応関係を編集することによって、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループあるいはアルバムとして管理して、グループあるいはアルバム毎の一括消去による編集を行うことができる。

## 【0172】

また、アルバム移動モードの処理は、例えば図19のフローチャートに示す手順に従って行われる。

このアルバム移動モードでは、まず、現在再生中又は停止しているトラック番号をレジスタTNOに取り込む（ステップS31）。

## 【0173】

次に、ディスクネーム領域の先頭から「 $n1-n2;$ 」形式を検索し（ステッ



プS32)、上記レジスタTNOの値が検索したn1よりも大きくn2よりも小さいか否かを判定する(ステップS33)。

#### 【0174】

上記ステップS33における判定結果がNOすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にはない場合には、次の検索の設定を行って(ステップS34)、上記ステップS32に戻り、ステップS32乃至ステップS34の処理を繰り返し行う。そして、上記ステップS33における判定結果がYESすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にある場合には、アルバムに含まれるトラックの連続移動処理を行い(ステップS35)、さらに、ディスクネーム領域からアルバムタイトルを変更して(ステップS36)、このアルバム移動モードの処理を終了する。

#### 【0175】

このアルバム移動モードの処理により、例えば、図20(A)に示すように、「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されていたディスクネーム領域において「8-10; GA」というアルバムを「11-20; MiniDisc」というアルバムの後方に移動した場合、ディスクネーム領域の登録内容は、図20(B)に示すように、「1-7; SONY//8-17; MiniDisc//18-20; GA」となる。

#### 【0176】

このように、このMDレコーダ1では、上記複数のグループ又はアルバム内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することで上記所定グループ又はアルバムの一括移動を行うようにしたことにより、光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループ又はアルバムとして管理して、グループ(アルバム)毎に移動する編集を行うことができる。

#### 【0177】

また、アルバムAMSモードは、例えばアルバム釦を押しながらFF/FR釦を押すことによって設定されるモードであって、このモードでは現在演奏中の曲

が含まれるアルバムの次のアルバムにアクセスすることができる。このアルバムAMSモードの処理は、例えば図21のフローチャートに示す手順に従って行われる。

このアルバムAMSモードでは、まず、現在再生中又は停止しているトラック番号をレジスタTNOに取り込む（ステップS41）。

#### 【0178】

次に、ディスクネーム領域の先頭から「n1-n2;」形式を検索し（ステップS42）、上記レジスタTNOの値が検索したn1よりも大きくn2よりも小さいか否かを判定する（ステップS43）。

#### 【0179】

上記ステップS43における判定結果がNOすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にはない場合には、次の検索の設定を行って（ステップS44）、上記ステップS42に戻り、ステップS42乃至ステップS44の処理を繰り返し行う。そして、上記ステップS43における判定結果がYESすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にある場合には、「n1-n2」の後方の「//n3」を検索する（ステップS45）。

次のステップS46では、「n1-n2」の後方に「//n3」が存在するか否かを判定する。そして、このステップS46における判定結果がNOすなわち「n1-n2」の後方に「//n3」がない場合には、このアルバムAMSモードの処理を終了する。また、このステップS46における判定結果がYESすなわち「n1-n2」の後方に「//n3」がある場合には、トラック番号n3に対応するアルバム名、曲名を表示して（ステップS47）、トラック番号n3にアクセスして（ステップS48）、このアルバムAMSモードの処理を終了する。

#### 【0180】

また、アルバムリピートモードの処理は、例えば図22のフローチャートに示す手順に従って行われる。

このアルバムリピートモードでは、まず、現在再生中又は停止しているトラック番号をレジスタTNOに取り込む（ステップS51）。

## 【0181】

次に、ディスクネーム領域の先頭から「n1-n2;」形式を検索し（ステップS52）、上記レジスタTNOの値が検索したn1よりも大きくn2よりも小さいか否かを判定する（ステップS53）。

## 【0182】

上記ステップS53における判定結果がNOすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間には、次の検索の設定を行って（ステップS54）、上記ステップS52に戻り、ステップS52乃至ステップS54の処理を繰り返し行う。そして、上記ステップS53における判定結果がYESすなわち上記レジスタTNOの値が検索したn1とn2の間にある場合には、TNO+1の値がn2よりも小さいか否かを判定する（ステップS55）。

そして、このステップS55における判定結果がYESすなわちTNO+1の値がn2よりも小さい場合には、次のトラックをTNO+1に設定し（ステップS56）、また、このステップS55における判定結果がNOすなわちTNO+1の値がn2よりも小さい場合には、n1をトラック番号とする設定を行って（ステップS57）、このアルバムリピートモードの処理を終了する。

さらに、このMDレコーダ1におけるシステムコントローラ11は、アルバムの結合、分割、アルバム内のトラックの消去、結合、分割等の各種処理機能を有している。

## 【0183】

すなわち、このMDレコーダ1では、上記所定グループ又はアルバム同士を結合指示された場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することによって、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループ又はアルバムとして管理して、グループ又はアルバム同士を結合する編集を行うことができる。このアルバムの結合による編集処理では、例えば、図23の（A）に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されたディスクにおいて、「1-7; SONY」というアルバムと「8-10; GA」というアルバ

ムを結合した場合、「GA」という名前のアルバムは消滅し、ディスクネーム領域の登録内容は、図23(B)に示すように、「1-10; SONY//11-20; MiniDisc」とされる。

## 【0184】

また、このMDレコーダ1では、上記所定グループ又はアルバムを2分割指示された場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することによって、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループ又はアルバムとして管理して、グループ又はアルバムを2分割する編集を行うことができる。このアルバムの分割による編集処理では、例えば、図24(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-10; SONY//11-20; MiniDisc」が登録されたディスクにおいて、5-6曲の間でアルバムを分割した場合、ディスクネーム領域の登録内容は、図24(B)に示すように、「1-5; SONY//6-10; //11-20; MiniDisc」とされる。この処理が終了した時点では6-10に対するアルバム名は与えられていないためblankすなわちNullとなる。なお、このblankとされているアルバム名に関しては本発明には示されていない他の処理において割り当てることも可能である。

## 【0185】

また、このMDレコーダ1では、上記複数のグループ又はアルバム内の所定グループ又はアルバムを構成するプログラムの消去処理がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することにより、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ又はアルバム内のプログラムの消去する編集を行うことができる。アルバム内のトラックの消去による編集処理では、例えば、図25(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されたディスクにおいて、3曲目を消去した場合、元の4曲目が新たな3曲目となり、元の5曲目が新たな4曲目と定義され直す

ことで、ディスクネーム領域の登録内容は、図25(B)に示すように、「1-6; SONY//7-9; GA//10-19; MiniDisc」とされる。

## 【0186】

また、このMDレコーダ1では、上記複数のグループ又はアルバム内の所定グループ又はアルバム)を構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することにより、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ又はアルバム内の2つのプログラム又はトラックを結合する編集を行うことができる。アルバム内のトラックの結合による編集処理では、例えば、図26(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されたディスクにおいて、第1曲と第2曲を結合した場合、ディスクネーム領域の登録内容は、第1曲と第2曲とが新たな第1曲となり第3曲は新たな第2曲となるように順にシフトすることで、図26(B)に示すように、「1-6; SONY//7-9; GA//10-19; MiniDisc」とされる。

## 【0187】

また、このMDレコーダ1では、上記複数のグループ又はアルバム内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループ又はアルバムを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名又はアルバム名との対応関係を編集することにより、上記光磁気ディスク90に記録されているプログラムを複数のグループ又はアルバムとして管理して、グループ又はアルバム内のプログラム又はトラックを分割する編集を行うことができる。アルバム内のトラックの分割による編集処理では、例えば、図27(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA//11-20; MiniDisc」が登録されたディスクにおいて、5曲目を分割した場合、5曲目は新たな5曲目と6曲目となり、元の6曲目は新たな7曲目となるように順に後方へシフトし、ディスクネーム領域の登録内容は、図27の(B)に示すように、「1-8; SONY//9-11; GA//

12-21; MiniDisc」とされる。

【0188】

さらに、このMDレコーダ1におけるシステムコントローラ11は、アルバム釦を押しながら録音釦を走査することで一連の録音をアルバムとしての録音とみなしてディスクネームに反映させる処理を行う。

【0189】

例えば、図28(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA」が登録されたディスクに10曲をアルバムとして新たに追加録音した場合には、ディスクネーム領域の登録内容は、図28(B)に示すように、「1-7; SONY//8-10; GA//11-20;」とされる。つまり、「1-7; SONY//8-10; GA」と登録されたディスクネーム領域に続いて「//11-20;」が新たに登録されたことになる。

また、例えば、図29(A)に示すように、ディスクネーム領域に「1-7; SONY//8-10; GA」が登録されたディスクの3曲目の途中で5曲をアルバムとして上書き録音した場合には、図29(B)に示すように、「1-7; SONY」のアルバムとしてのまとまりは「1-3; SONY」「9-10」とに分断され、3曲目の途中後半から6曲目の途中までの前半に「4-8」というアルバムが上書きされ、ディスクネーム領域の登録内容は、「1-3; SONY//4-8; //9-10; //11-13; GA」とされる。この場合図29(A)のように記録されたディスクに対して図29(B)のように上書きされた記録部分が上書き記録前の10曲目よりも前までに終了しているためトータルの記録容量に変化は生じていない。

【0190】

#### 【発明の効果】

以上のように、本発明では、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し各々のグループ毎に対応するグループ名を管理する第2の管理情報とが記録される管理領域を備えた記録媒体において、上記管理領

域に記録される第2の管理情報が、グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから構成されるようにしたので、記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理することができる。

## 【0191】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当たり、上記複数のグループ内の所定グループに対して順序の変更指示が行われた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することで上記所定グループの一括移動を行うようにしたことにより、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ毎に移動する編集を行うことができる。

## 【0192】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当たり、上記複数のグループ内の所定グループを構成する所定プログラムに対して分割指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することにより、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ内のプログラムを分割する編集を行うことができる。

## 【0193】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当たり、上記複数のグループ内の所定グループを構成する2つのプログラム同士の結合処理がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することにより、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ内の2つのプログラムを結合する編集を行うことができる。

## 【0194】

また、本発明は、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当たり、上記所定グループを2分割指示された場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することによって、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループを2分割する編集を行うことができる。

## 【0195】

また、本発明では、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当



たり、上記所定グループ同士を結合指示された場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することによって、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ同士を結合する編集を行うことができる。

#### 【0196】

さらに、本発明では、複数のプログラムが記録されるプログラム領域と、上記プログラム領域に記録された各々のプログラムに対応するプログラム名を管理する第1の管理情報と、上記プログラム領域に記録された複数のプログラムを複数のグループに集合化し上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記複数のグループ名を区切る特殊コードとグループ名とから成る第2の管理情報とが記録された管理領域とを備えた記録媒体に記録されたプログラムを編集するに当たり、上記複数のグループ内の所定グループに対して一括消去指示がなされた場合に、上記第2の管理情報中の上記グループを構成するプログラム番号の範囲情報と上記グループ名との対応関係を編集することによって、上記記録媒体に記録されているプログラムを複数のグループとして管理して、グループ毎の一括消去による編集を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明を適用したMDレコーダの構成を示すブロック図である。

##### 【図2】

ミニディスクのクラスタフォーマットの説明図である。

##### 【図3】

ミニディスクのUTOCセクター0の説明図である。

##### 【図4】

ミニディスクのUTOCセクター0のリンク形態の説明図である。

##### 【図5】

ミニディスクのUTOCセクター1の説明図である。

##### 【図6】

上記MDレコーダにおけるバッファメモリ及びシステムコントローラに備えら

れるRAMのデータ割当て構造を示す説明図である。

【図 7】

上記MDレコーダにおけるメニュー表示の内容を示す図である。

【図 8】

上記MDレコーダにおけるアルバムタイトル入力モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

上記アルバムタイトル入力モードにおけるディスクネーム領域への登録処理の手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

上記ディスクネーム領域への登録処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 1 1】

上記ディスクネーム領域への登録処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の他の例を模式的に示す図である。

【図 1 2】

上記ディスクネーム領域への登録処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容のさらに他の例を模式的に示す図である。

【図 1 3】

上記MDレコーダにおけるアルバムタイトル表示モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】

上記MDレコーダにおけるアルバム消去モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】

上記アルバム消去モードの処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 1 6】

上記アルバム消去モードにおけるトラックの連続消去処理の手順を示すフロー

チャートである。

【図 17】

上記アルバム消去モードにおける1曲消去処理の手順を示すフローチャートである。

【図 18】

上記アルバム消去モードにおけるアルバムタイトル消去処理の手順を示すフローチャートである。

【図 19】

上記MDレコーダにおけるアルバム移動モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 20】

上記アルバム移動モードの処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 21】

上記MDレコーダにおけるアルバムAMSモードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 22】

上記MDレコーダにおけるアルバムリピートモードの処理手順を示すフローチャートである。

【図 23】

アルバムの結合による編集処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 24】

アルバムの分割による編集処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 25】

アルバム内のトラックの消去による編集処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 26】

アルバム内のトラックの結合による編集処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 2 7】

アルバム内のトラックの分割による編集処理を行った場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【図 2 8】

複数のをアルバムとして追加録音した場合の登録内容を模式的に示す図である。

【図 2 9】

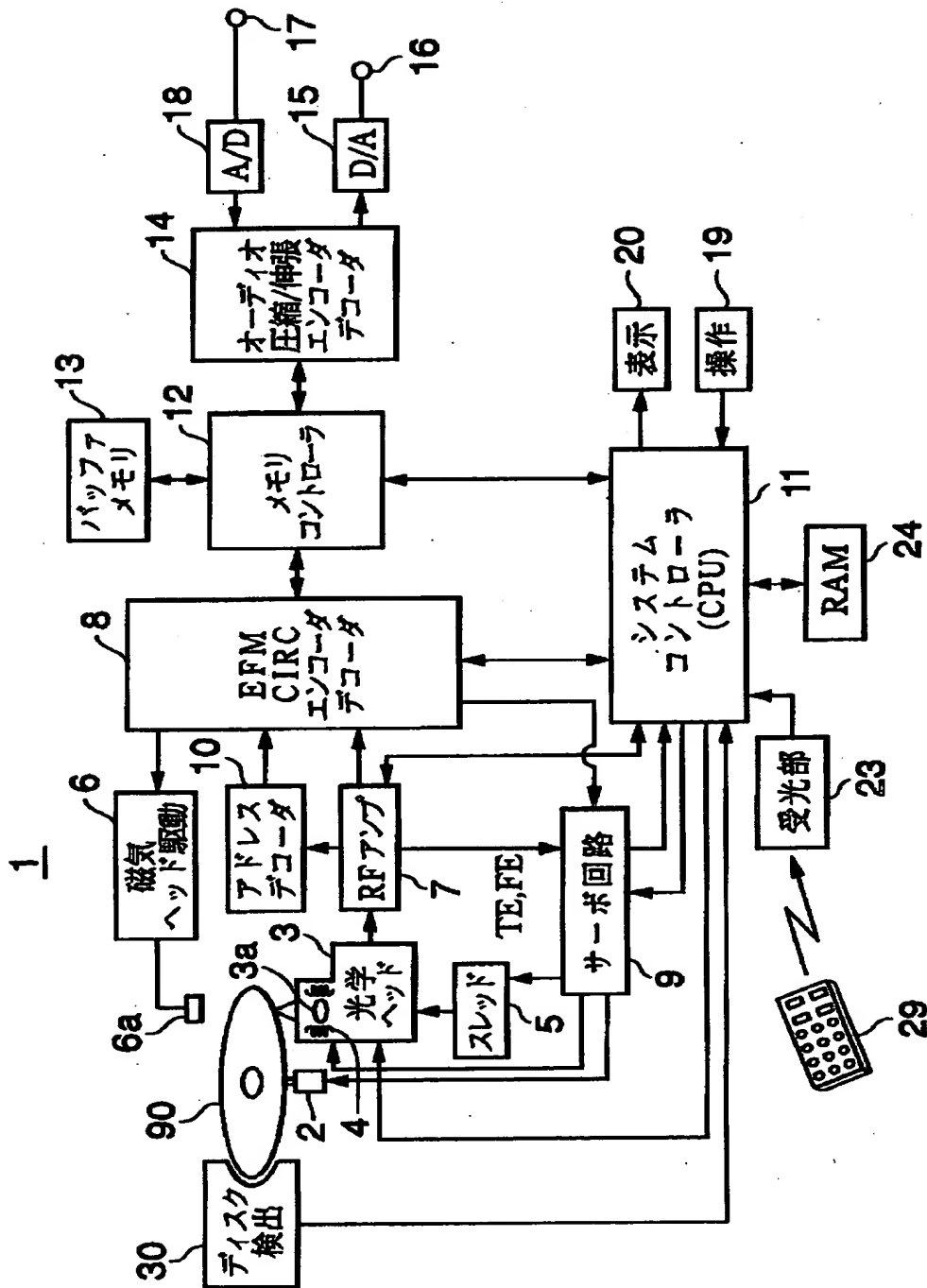
複数の曲をアルバムとして上書き録音した場合のディスクネーム領域の登録内容の一例を模式的に示す図である。

【符号の説明】

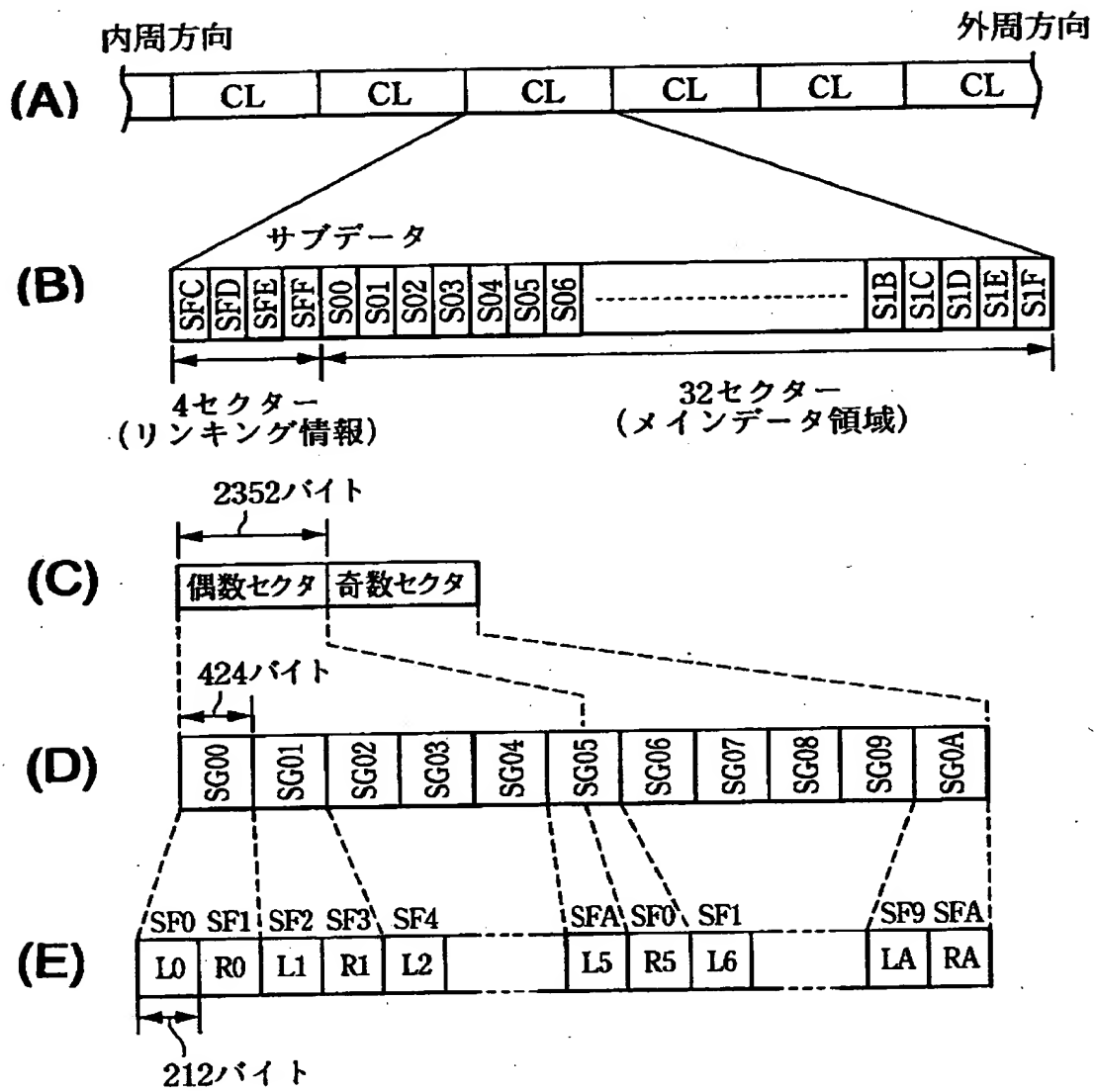
1 ディスク、3 光学ヘッド、6 a 磁気ヘッド、8 エンコーダ／デコーダ部、11 システムコントローラ、12 メモリコントローラ、13 バッファメモリ、14 エンコーダ／デコーダ部、19 操作部、20 表示部、24 RAM、30 ディスク検出部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

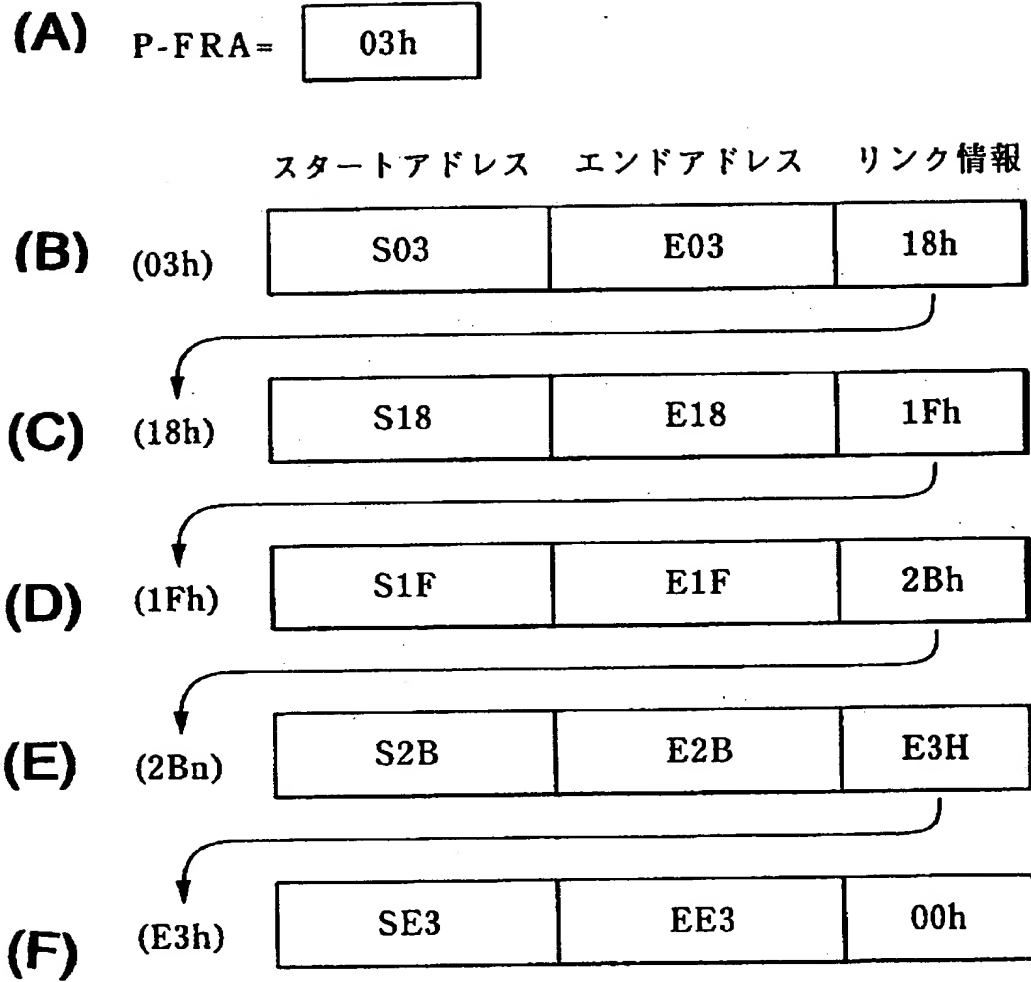


【図 3】

16bit				16bit				
MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	
ヘッダ								0
00000000	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	1
11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	2
11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	00000000	00000000	3
Cluster・H	Cluster1	Sector	00000010					4
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	5
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	6
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	7
Maker code	Model code	First TNO	Last TNO					8
00000000	00000000	00000000	Used Sectors					9
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	10
00000000	00000000	00000000	Disc Serial No					11
Disk	ID	P-DFA	P-EMPTY					12
P-FRA	P-TNO1	P-TNO2	P-TNO3					13
P-TNO4	P-TNO6	P-TNO6	P-TNO7					
対応テーブル指示データ幅								
P-TNO248	P-TNO249	P-TNO250	P-TNO251					74
P-TNO252	P-TNO253	P-TNO254	P-TNO255					75
00000000	00000000	00000000	00000000					76
00000000	00000000	00000000	00000000					77
(01h)	スタートアドレス		トラックモード					78
	エンドアドレス		リンク情報					79
(02h)	スタートアドレス		トラックモード					80
	エンドアドレス		リンク情報					81
(03h)	スタートアドレス		トラックモード					82
	エンドアドレス		リンク情報					83
管理テーブル幅 (256 スロット)								
(FCh)	スタートアドレス		トラックモード					580
	エンドアドレス		リンク情報					581
(FDh)	スタートアドレス		トラックモード					582
	エンドアドレス		リンク情報					583
(FEh)	スタートアドレス		トラックモード					584
	エンドアドレス		リンク情報					585
(FFh)	スタートアドレス		トラックモード					586
	エンドアドレス		リンク情報					587

U-TOCセクター0

【図 4】



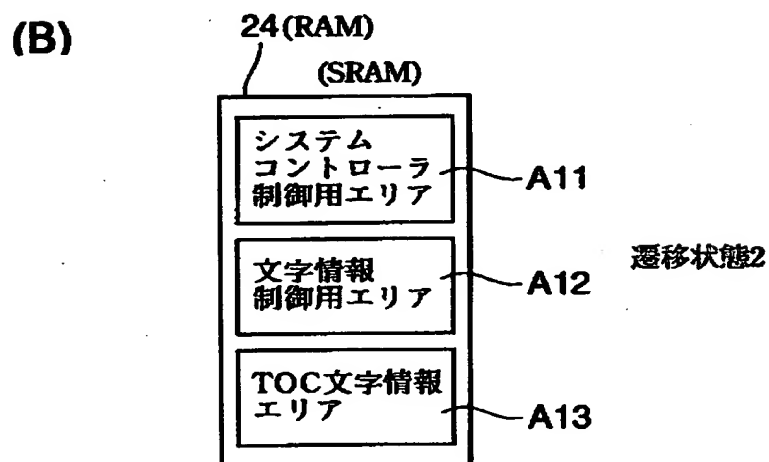
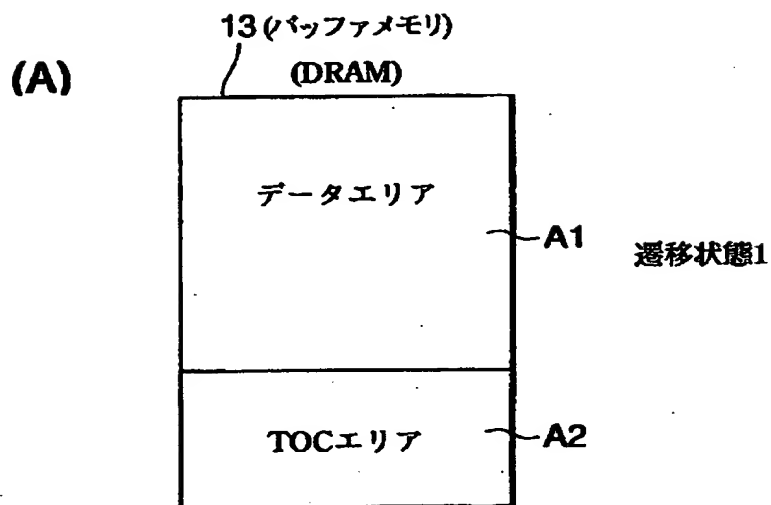


【図 5】

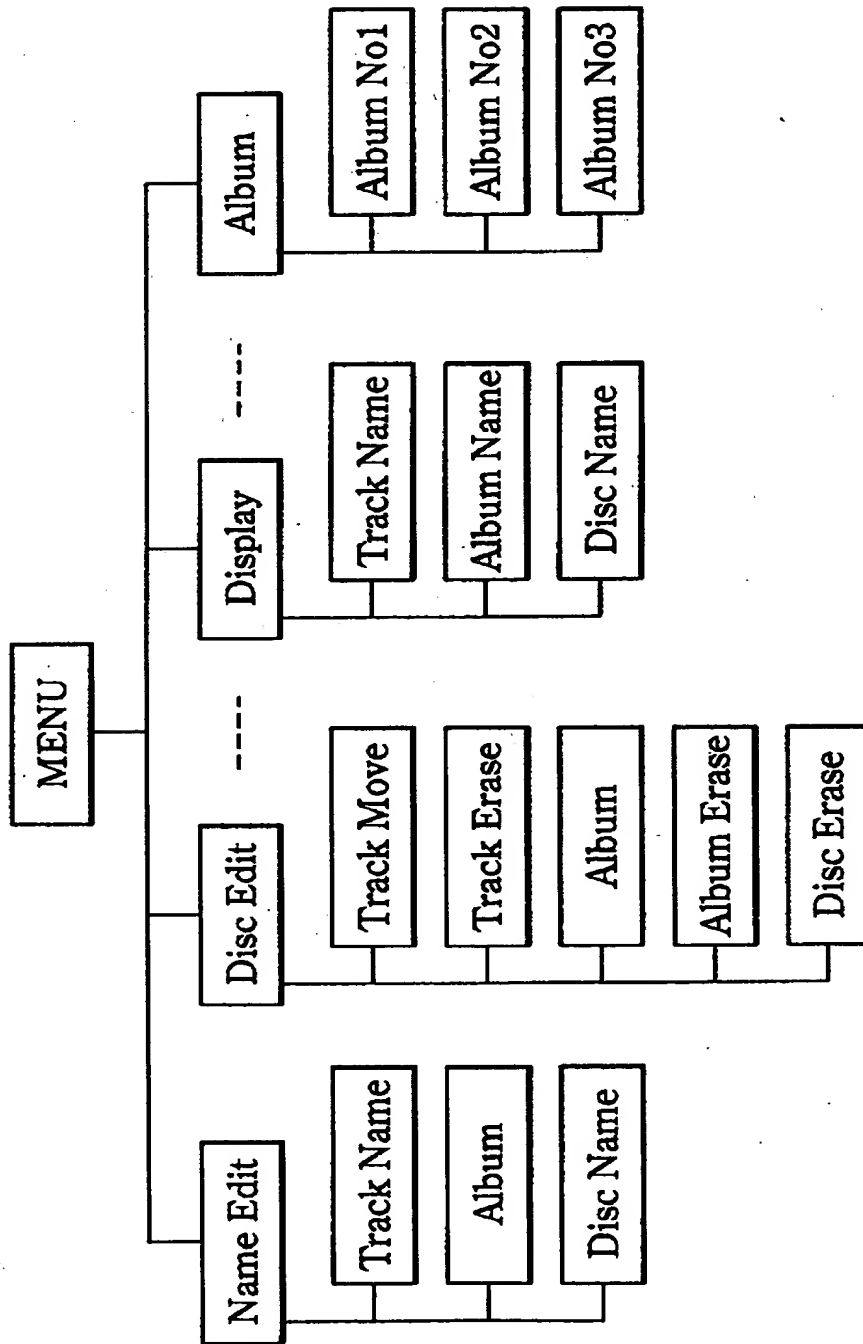
		16bit				16bit				
		MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	
ヘッダ	{	00000000	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	0
		11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	11111111	1
		11111111	11111111	11111111	11111111	00000000	00000000	00000000	00000000	2
対応テーブル 指示データ幅	{	Cluster・H	Cluster2	Sector	00000010					3
		00000000	00000000	00000000	00000000					4
		00000000	00000000	00000000	00000000					5
		00000000	00000000	00000000	00000000					6
		00000000	00000000	00000000	00000000					7
		00000000	00000000	00000000	00000000					8
		00000000	00000000	00000000	00000000					9
		00000000	00000000	00000000	00000000					1
		00000000	00000000	00000000	P-EMPTY					1
		00000000	P-TNA1	P-TNO2	P-TNA3					1
		P-TNA4	P-TNA5	P-TNO6	P-TNA7					1
文字 テーブル幅	{	P-TNA248	P-TNA249	P-TNA250	P-TNA251					7
		P-TNA252	P-TNA253	P-TNA254	P-TNA255					7
		ディスクネーム								7
		ディスクネーム				リンク情報				7
		(01h) ディスクネーム/トラックネーム								7
		ディスクネーム/トラックネーム				リンク情報				7
		(02h) ディスクネーム/トラックネーム								8
		ディスクネーム/トラックネーム				リンク情報				8
		(03h) ディスクネーム/トラックネーム								8
		ディスクネーム/トラックネーム				リンク情報				8
		(FEh) ディスクネーム/トラックネーム								5
		ディスクネーム/トラックネーム				リンク情報				5
		(FFh) ディスクネーム/トラックネーム								5
		ディスクネーム/トラックネーム				リンク情報				5

U-TOCセクター1

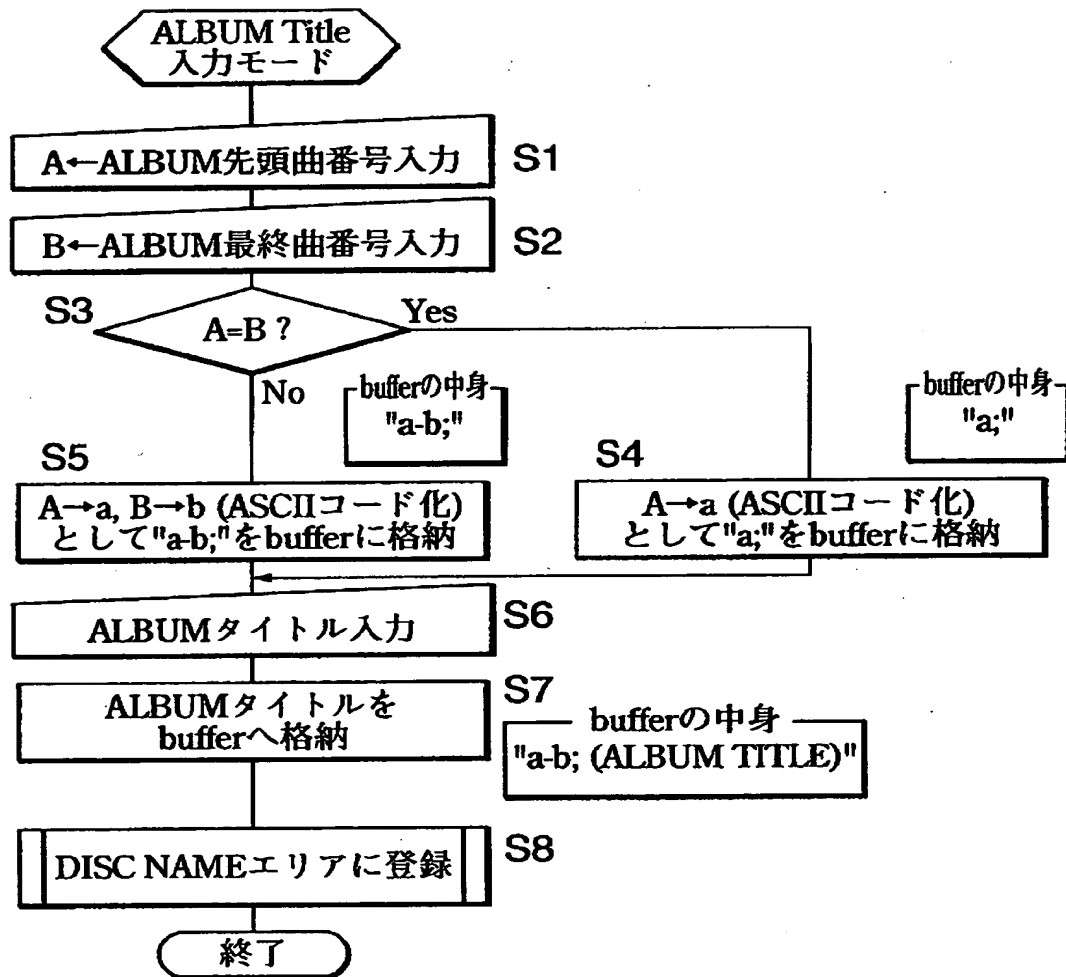
【図6】



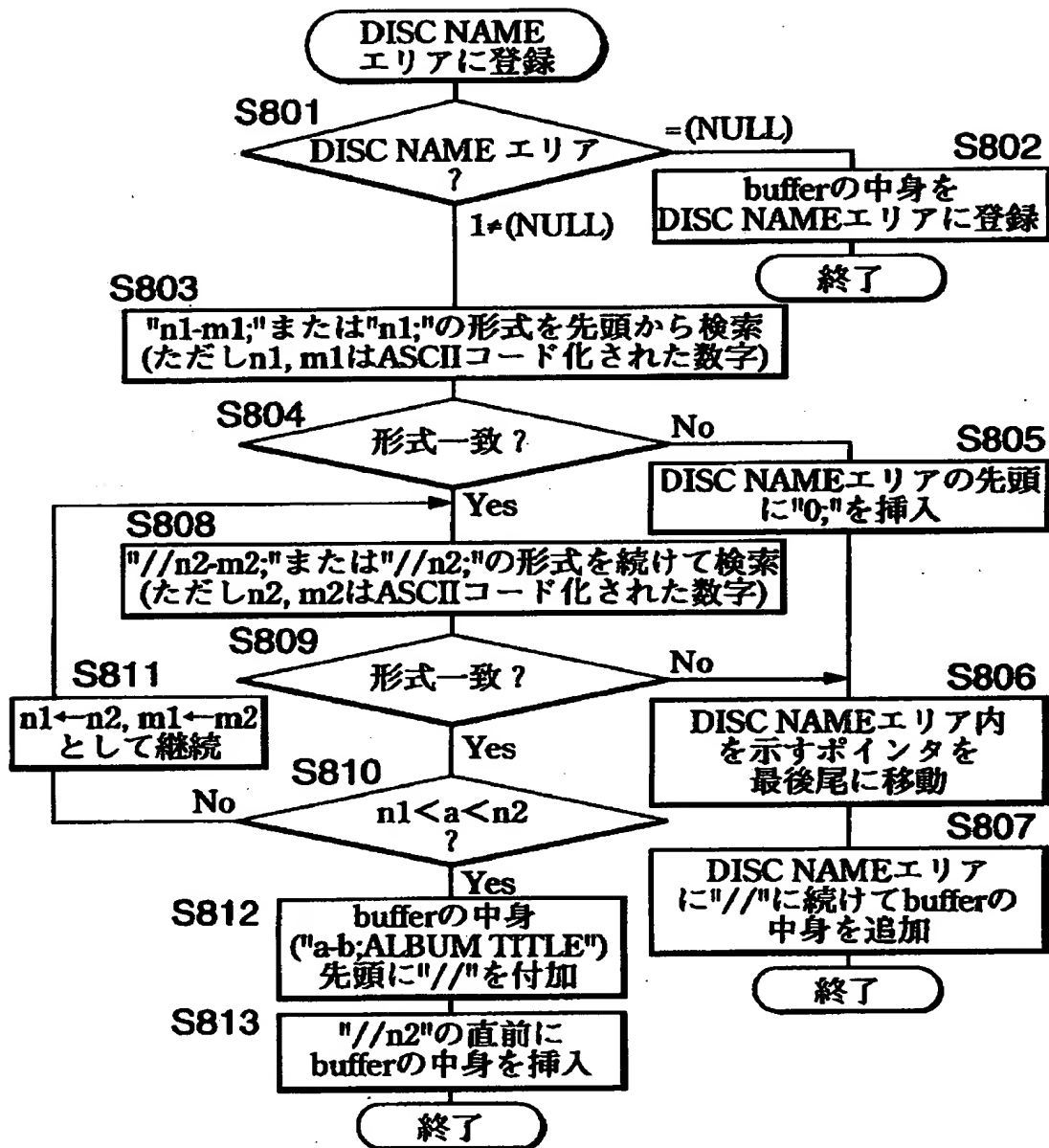
【図 7】



【図 8】



【図9】



【図 10】

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	8	—	1	0
77	;	G	A	00
78	00	00	00	00
79	00	00	00	00
80	00	00	00	00
81	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

【図 11】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	M	i	n	i
77	D	i	s	01
78	c	00	00	00
79	00	00	00	00
80	00	00	00	00
81	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	0	i	M	i
77	n	i	D	01
78	i	s	c	/
79	/	i	—	02
80	7	:	S	0
81	N	Y	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

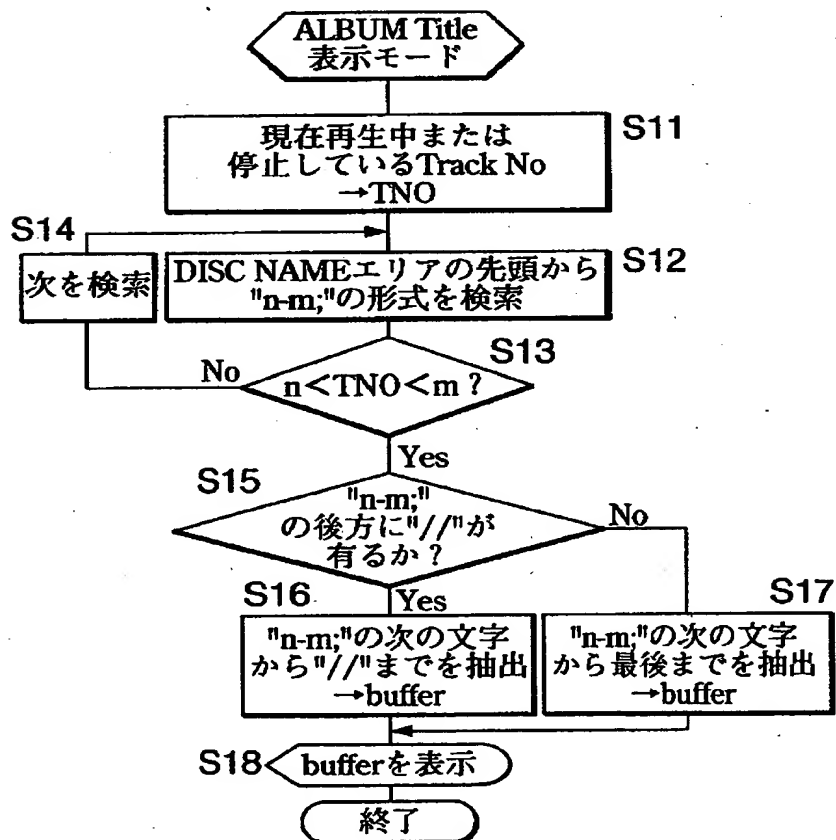
Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図12】

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	0	02
80	;	G	A	00
81	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

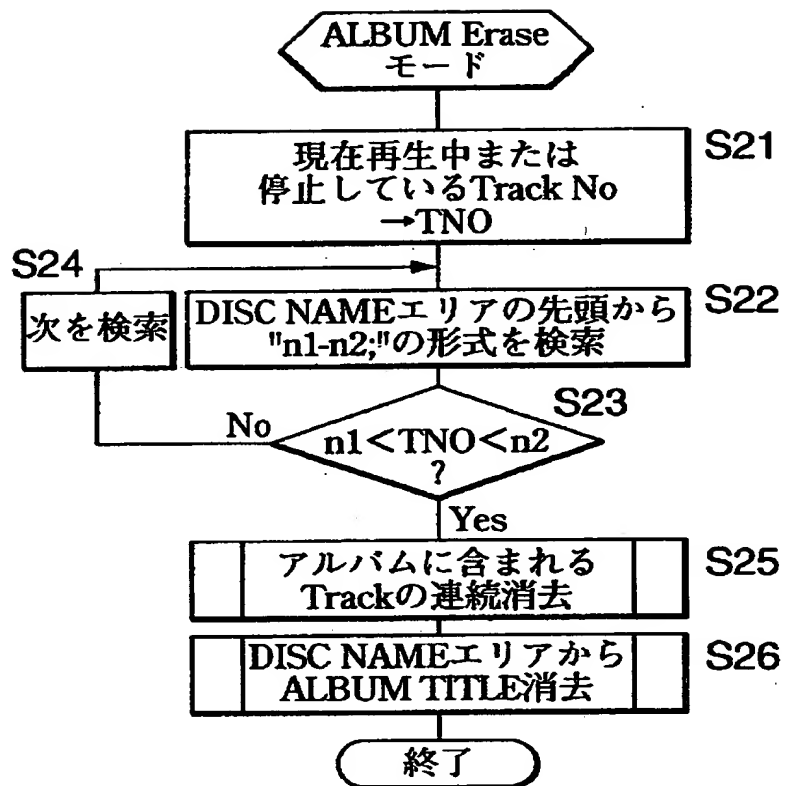
Byte position of the next slot  
=76×4+(Link-P)×8

【図13】





【図14】



【図 1 5】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	-	7	:
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	0	02
80	:	G	A	/
81	/	1	1	03
82	-	2	0	:
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $= 76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

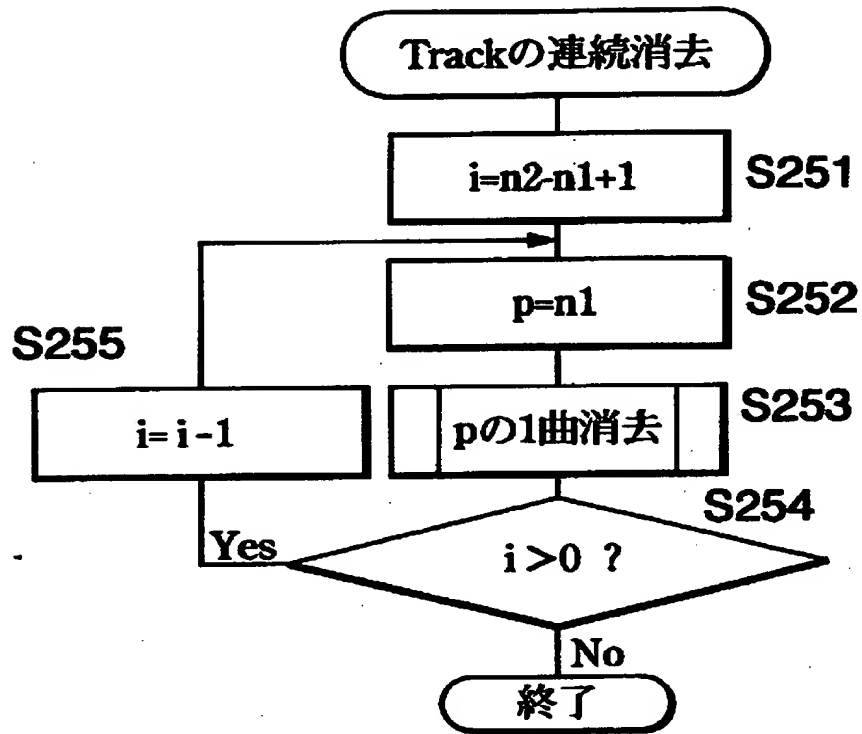
(B)



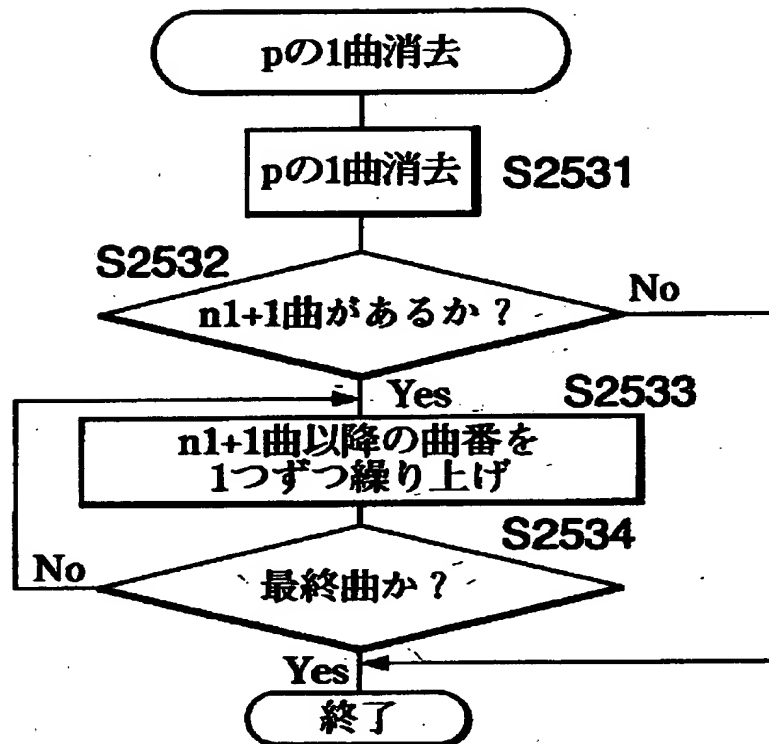
12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	-	7	:
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	7	02
80	:	M	i	n
81	i	D	i	03
82	s	c	00	00
83	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $= 76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

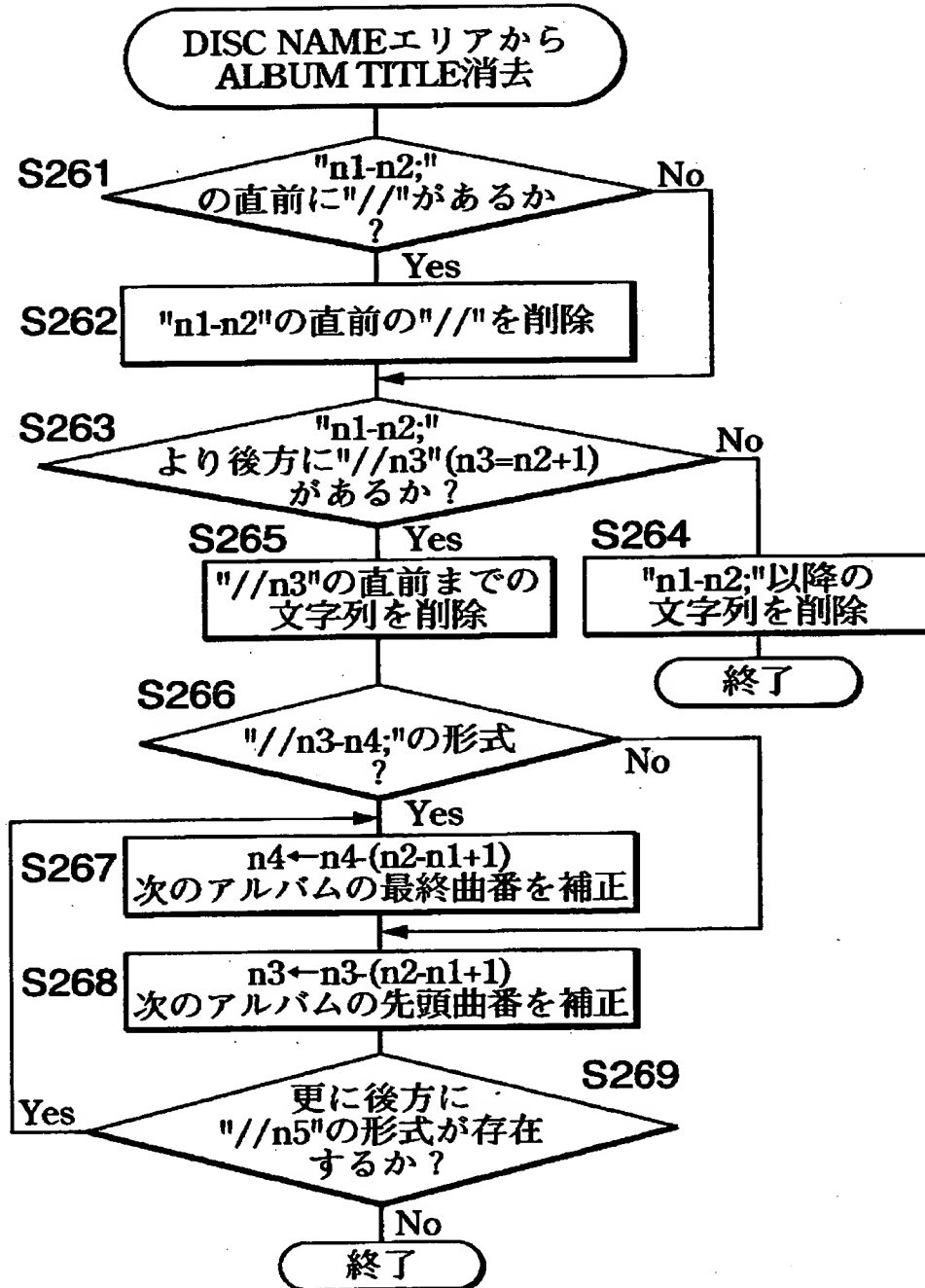
【図16】



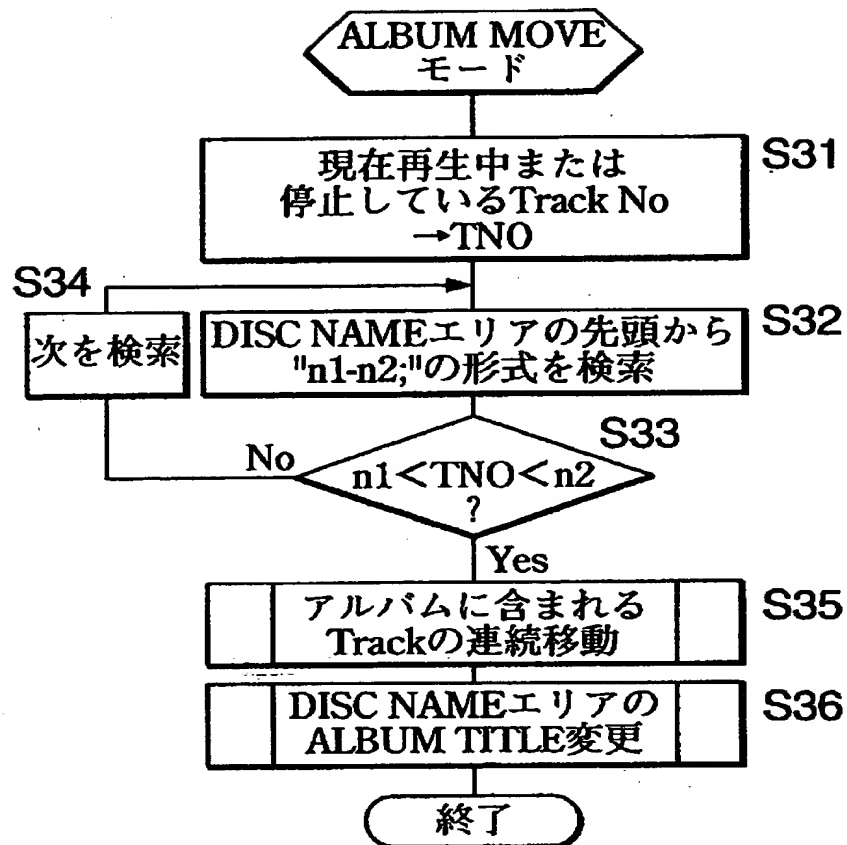
【図17】



【図18】



【図19】



【図 2 0】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	0	02
80	;	G	A	/
81	/	1	1	03
82	—	2	0	;
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $= 76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

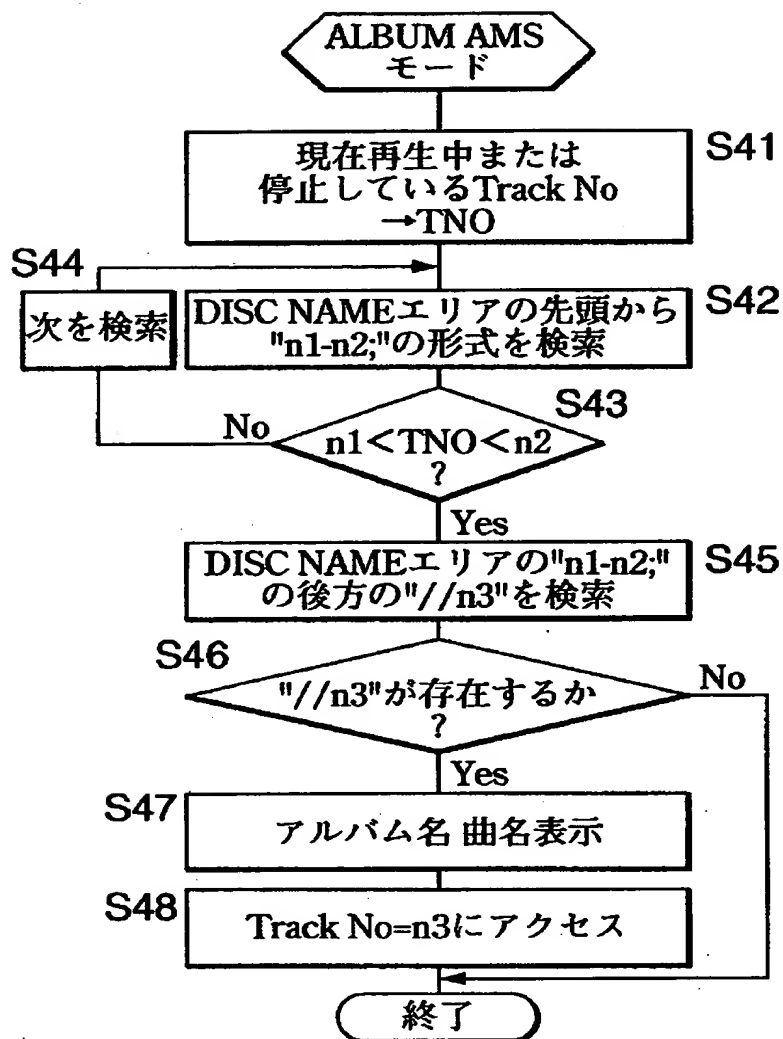
(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	7	02
80	;	M	i	n
81	i	D	i	03
82	s	c	/	/
83	1	8	—	04
84	2	0	;	G
85	A	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

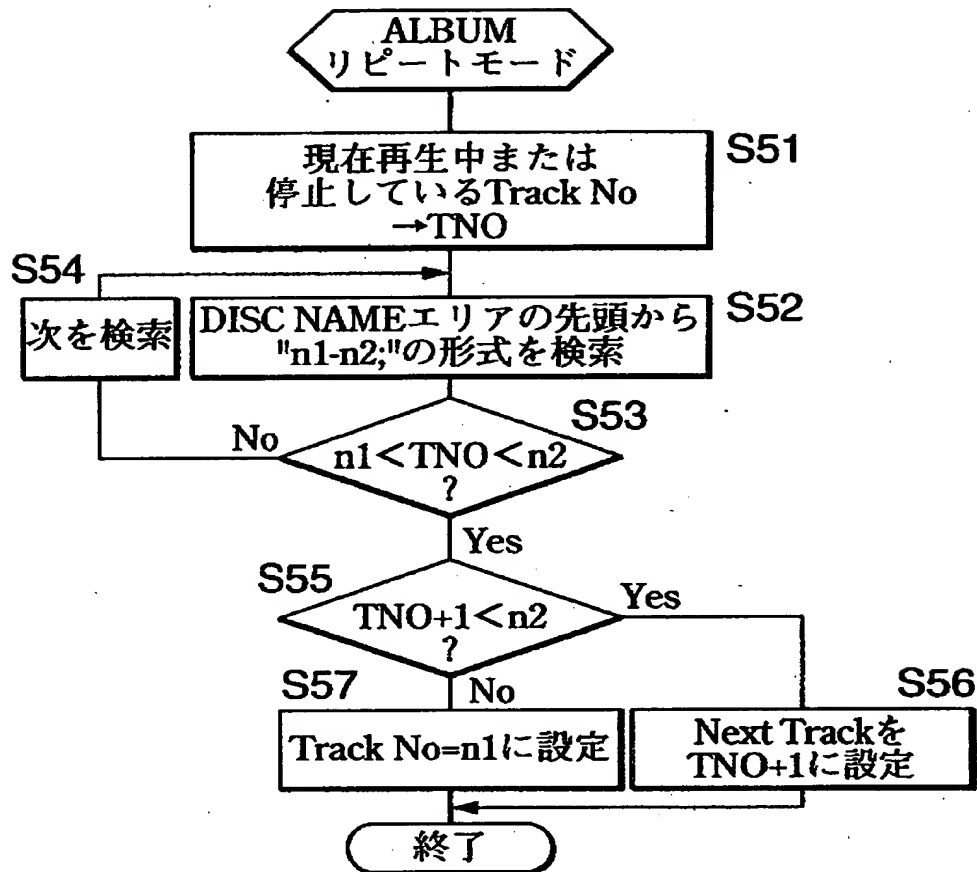
Byte position of the next slot  
 $= 76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図 21】





【図 22】



【図 2 3】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	-	7	:
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	0	02
80	:	G	A	/
81	/	1	1	03
82	-	2	0	:
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
=76×4+(Link-P)×8

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	-	1	0
77	:	S	0	01
78	N	Y	/	/
79	1	1	-	02
80	2	0	:	M
81	i	n	i	03
82	D	i	s	c
83	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
=76×4+(Link-P)×8

【図 2 4】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	1	0
77	5	S	0	01
78	N	Y	/	/
79	1	1	—	02
80	2	0	5	M
81	1	n	i	03
82	D	i	s	c
83	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
=76×4+(Link-P)×8

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	5	5
77	S	0	N	01
78	Y	/	/	6
79	—	1	0	02
80	5	/	/	1
81	1	—	2	03
82	0	5	M	i
83	n	i	D	04
84	i	s	c	00
85	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
=76×4+(Link-P)×8

【図 25】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	-	7	.
77	S	0	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	0	02
80	.	G	A	/
81	/	1	1	03
82	-	2	0	.
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	-	6	.
77	S	0	N	01
78	Y	/	/	7
79	-	9	.	02
80	G	A	/	/
81	1	0	-	03
82	1	9	.	M
83	1	n	i	04
84	D	i	s	c
85	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図 26】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	—	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	0	02
80	:	G	A	/
81	/	1	1	03
82	—	2	0	;
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	I	—	6	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	7
79	—	9	;	02
80	G	A	/	/
81	I	0	—	03
82	i	9	;	M
83	i	n	i	04
84	D	i	s	c
85	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図 27】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	0	02
80	;	G	A	/
81	/	1	1	03
82	—	2	0	;
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

(B)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	8	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	9
79	—	1	1	02
80	;	G	A	/
81	/	1	2	03
82	—	2	1	;
83	M	i	n	04
84	i	D	i	s
85	c	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図 28】

(A)

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	-	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	0	02
80	;	G	A	00
81	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

(B)



12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	-	7	;
77	S	O	N	01
78	Y	/	/	8
79	-	1	0	02
80	;	G	A	/
81	/	1	1	03
82	-	2	0	;
83	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$

【図 29】

(A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	7	—
77	S	0	N	01
78	Y	/	/	8
79	—	1	0	02
80	/	G	A	00
81	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$



(B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

上書き部分

12	00000000	P-TNA 1	P-TNA 2	P-TNA 3
13	P-TNA 4	P-TNA 5	P-TNA 6	P-TNA 7
14	P-TNA 8	P-TNA 9	P-TNA 10	P-TNA 11
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....
76	1	—	3	—
77	S	0	N	01
78	Y	/	/	4
79	—	8	—	02
80	/	/	9	—
81	1	0	—	03
82	/	/	1	1
83	—	1	3	04
84	/	G	A	00
85	00	00	00	00
....	....	....	....	....
....	....	....	....	....

Byte position of the next slot  
 $=76 \times 4 + (\text{Link-P}) \times 8$



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録媒体に記録されている曲を複数のグループとして管理することができるようにする。

【解決手段】 アルバムに相当するグループを構成するプログラム番号の範囲情報「n1-n2」と上記複数のアルバム名に相当するグループ名を区切る特殊コード「／／」とグループ名とから構成される管理情報を光磁気ディスクのUTCセクター1のディスクネーム領域に記録することによって、プログラム領域に記録されている複数のプログラムを複数のグループとして管理して、編集処理を行う。例えば「MiniDisc」というディスクネームがあるところに「1-7; SONY」というアルバムネームを追加した場合、「0; MiniDisc／／1-7; SONY」がディスクネーム領域に登録される。

【選択図】 図11

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-190282
受付番号	50100910802
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成13年 6月27日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100067736
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池国際特許事務所
【氏名又は名称】	小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】	100086335
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル 小池国際特許事務所
【氏名又は名称】	田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】	100096677
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル 小池国際特許事務所
【氏名又は名称】	伊賀 誠司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社